

STUDIEORDNING
FOR
AKADEMIUDDANNELSEN
I
Kvalitet og måleteknologi

Studieordningen er gældende fra 1. august 2018.

Indhold

1. Indledning.....	3
2. Uddannelsens formål og erhvervsigte	3
3. Uddannelsens varighed	4
4. Uddannelsens titel.....	4
5. Adgangskrav	4
5.1 Indledende kurser.....	4
6. Uddannelsens mål for læringsudbytte, struktur og indhold	6
6.1 Uddannelsens mål for læringsudbytte	6
6.4 Uddannelsens struktur og indhold	7
7. Afgangprojektet	9
8. Uddannelsens pædagogiske tilrettelæggelse.....	10
9. Prøver og bedømmelser	10
10. Merit.....	12
11. Censorkorps.....	12
12. Klager og dispensation	12
13. Overgangsordninger.....	13
14. Retsgrundlag.....	13
Bilag 1: Obligatoriske moduler	14
Modul Ob1: Grundlæggende måleteknik	14
Modul Ob2: Usikkerhedsbudget og procesforståelse	15
Modul Ob3: Drift og vedligehold af måleudstyr	16
Bilag 2: Valgfrie moduler inden for uddannelsens faglige område	17
Modul Vf1: Tryk- og temperaturmåling.....	17
Modul Vf2: Målinger af væskers egenskaber	18
Modul Vf3: pH- og koncentrationsmålinger	19
Modul Vf4: Masse-, volumen-, og flowmåling.....	20
Modul Vf5: Materialeprøvning	21
Modul Vf6: Miljømålinger.....	22
Modul Vf7: Geometriske målinger	23
Modul Vf8: Signalkæden.....	24
Modul Vf9: Kvalificering og validering.....	26
Bilag A: Prøveformer	27

Bilagsoversigt:

Bilag 1: Obligatoriske moduler

Oversigt over og gennemgang af de obligatoriske modulers omfang, forudsætninger, prøveform, censur, indhold og læringsmål.

Bilag 2: Valgfrie moduler inden for uddannelsens faglige område

Oversigt over og gennemgang af de valgfrie modulers omfang, forudsætninger, prøveform, censur, indhold og læringsmål.

Bilag A: Prøveformer

Oversigt over og gennemgang af alle prøveformer, som forefindes på det tekniske område inden for akademiuddannelser.

1. Indledning

Akademiuddannelsen i Kvalitet og måleteknologi er en erhvervsrettet videregående uddannelse og hører under fagområdet for service, produktion, it, bygge og anlæg mv.

Uddannelsen udbydes af følgende institutioner:

- Erhvervsakademi Aarhus www.eaaa.dk

Uddannelsen er kompetencegivende til at læse videre på bachelor- og diplomniveau.

Studieordningen er udarbejdet i fællesskab af de institutioner, som er godkendt til udbud af denne uddannelse. Studieordningen finder anvendelse for alle godkendte udbud af uddannelsen, og ændringer i studieordningen kan kun foretages i et samarbejde mellem de udbydende institutioner.

Studieordningen har virkning fra 1. august 2018.

Uddannelsen udbydes i overensstemmelse med det retsgrundlag, som præsenteres under punkt 14. Retsgrundlag.

2. Uddannelsens formål og erhvervssigte

Formålet med akademiuddannelsen i kvalitet og måleteknologi er at kvalificere den uddannede til at arbejde selvstændigt på et fagligt og metodisk grundlag på det måleteknologiske område. Formålet ligger inden for fagområdets formål, som fastsat i bekendtgørelse om videregående voksenuddannelser.

Den uddannede skal kunne varetage arbejde med at analysere, planlægge, gennemføre og vurdere måleteknologiske problemstillinger og kvaliteten deraf i forbindelse med drift, kontrol og udviklingsarbejde.

Uddannelsen skal bidrage til at udvikle den studerendes selvstændighed, evne til at tænke innovative løsninger og samarbejdsevner.

Den færdiguddannede AU i kvalitet og måleteknologi kan varetage funktioner på teknikerniveau, såsom tekniker, specialist, projektmedarbejder eller Kvalitetsmedarbejder.

Typiske arbejdsopgaver for en uddannet:

- Udvikle og implementere samt vedligeholde måleudstyr
- Udføre opmåling og test af delkomponenter, samt udarbejde dokumentation
- Vurdere og sammenfatte resultater
- Sikre at opmålinger og målerapporter er udført måleteknisk korrekt
- Kvalificering/validering af nyt / eksisterende måleudstyr
- Deltage i arbejdsgrupper og projektgrupper inden for såvel måleteknisk som kvalitetsmæssig karakter
- Udarbejde usikkerhedsbudgetter
- Måleteknisk support og rådgivning – internt og eksternt.
- Bistå træning af operatører i brug af måleudstyr
- Sagsbehandling i kvalitetssystemet
- Planlægge og drive mindre projekter og vide hvad der skal leveres ind til et projekt

Den færdiguddannede kan varetage funktioner på specialist- eller mellemliderniveau såsom tekniker, specialist, teamleder eller projektleder.

Formålet ligger inden for fagområdets formål, som fastsat i bekendtgørelsen om akademiuddannelser.

3. Uddannelsens varighed

Uddannelsen er normeret til 1 studenterårsværk. 1 studenterårsværk er en heltidsstuderendes arbejde i 1 år og svarer til 60 ECTS-point. Uddannelsen tilrettelægges som hel- eller deltidsundervisning inden for en tidsramme på 3 år, og skal være afsluttet senest 6 år efter, at den er påbegyndt. Institutionen kan i særlige tilfælde dispensere herfra.

Hvad er ECTS-point? ECTS-point (European Credit Transfer System) er en talmæssig angivelse for den totale arbejdsbelastning, som gennemførelsen af en uddannelse eller et modul er normeret til. I studenterårsværket er indregnet arbejdsbelastningen ved alle former for uddannelsesaktiviteter, der knytter sig til uddannelsen eller modulet, herunder skemalagt undervisning, selvstudie, projektarbejde, udarbejdelse af skriftlige opgaver, øvelser og cases, samt prøver og andre bedømmelser.

4. Uddannelsens titel

Uddannelsen giver den uddannede ret til at anvende den danske betegnelse: *AU i kvalitet og måleteknologi*, som på engelsk betegnes: *Academy Profession (AP) Degree in quality and metrology*.

5. Adgangskrav

Optagelse på uddannelsen eller enkelte moduler kræver, at ansøger har gennemført en af følgende:

- relevant erhvervsuddannelse
- relevant grunduddannelse for voksne (GVU)
- gymnasial uddannelse
- relevant uddannelse på mindst samme niveau som punkterne ovenfor.

Derudover skal ansøger have mindst 2 års relevant erhvervs erfaring opnået efter gennemført adgangsgivende uddannelse. Relevant erhvervs erfaring opnået sideløbende med en relevant erhvervsuddannelse, medregnes ved optagelse på akademiuddannelsen.

Institutionen kan optage ansøgere, der ikke har gennemført en relevant adgangsgivende uddannelse, men som ud fra en individuel realkompetencevurdering skønnes at have de faglige forudsætninger, der kan sidestilles med adgangskravene. Ansøgeren skal kontakte en af de institutioner, der er angivet under punkt 1. Indledning, for at få en realkompetencevurdering.

5.1 Indledende kurser

Institutionen kan tilbyde indledende kurser, der retter sig mod alle obligatoriske og valgfrie moduler på uddannelsen. De indledende kurser sigter mod at forbedre den studerendes grundlag for at gennemføre uddannelsen

og er derfor ikke en del af uddannelsen, men et tilbud, der er åbent for alle. Indledende kurser kan være en forudsætning for dispensation til ansøgere, der ikke opfylder adgangskravene til uddannelsen.

Der er ingen prøver i forbindelse med de indledende kurser.

Indledende kursus i fysik

Omfang: 1/12 årsværk.

Formål: Formålet er at bibringe den studerende kvalifikationer inden for fysik, således at hun/han har det nødvendige grundlag til at påbegynde akademiuddannelse i kvalitet og måleteknologi.

Indhold:

- Mekanik og mekanisk energi
- Bølger
- Bevægelse
- Elektriske komponenter og kredsløb

Indledende kursus i matematik

Omfang: 1/12 årsværk.

Formål: Formålet er at bibringe den studerende kvalifikationer i matematik, således at den studerende har det nødvendige grundlag til at påbegynde akademiuddannelse i kvalitet og måleteknologi.

Indhold:

- Geometri
- Statistik
- Grundlæggende algebra
- Trigonometriske funktioner

Indledende kursus i IT

Omfang: 1/12 årsværk.

Formål: Formålet er at bibringe den studerende IT-kvalifikationer, således at den studerende har det nødvendige grundlag til at påbegynde akademiuddannelse i kvalitet og måleteknologi.

Indhold:

- regneark
- tekstbehandling
- præsentationsprogrammer
- Intro til programmering

6. Uddannelsens mål for læringsudbytte, struktur og indhold

6.1 Uddannelsens mål for læringsudbytte

Viden: Den uddannede:

- har viden om og forståelse for erhvervets praksis og central anvendt teori og metode i relation til det valgte måleteknologiske område
- har viden om og forståelse for praksis og central anvendt teori og metode samt forståelse for erhvervets anvendelse af teori og metode i relation til det valgte måleteknologiske område.

Færdigheder: Den uddannede kan:

- anvende fagområdets centrale metoder og redskaber samt kunne anvende de færdigheder, der knytter sig til erhverv med relation til det valgte måleteknologiske område
- vurdere praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder
- formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere
- gennemføre praktisk arbejde med forsøgs- og udviklingsopgaver, projekter og kontrolopgaver inden for ét eller flere af forløbets områder.

Kompetencer: Den uddannede kan:

- håndtere udviklingsorienterede situationer
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
- i en struktureret sammenhæng, udvikle egen praksis i relation til det valgte måleteknologiske område.

6.4 Uddannelsens struktur og indhold

Uddannelsen er bygget op af 3 obligatoriske moduler, valgfrie moduler samt et afgangsprøveprojekt.

Hvert modul er en afgrænset faglig enhed og kan studeres selvstændigt.

Kvalitet og måleteknik	ECTS i alt (60)
Grundlæggende måleteknik (5 ECTS)	Obligatoriske moduler (25 ECTS)
Usikkerhedsbudget og procesforståelse (10 ECTS)	
Drift og vedligehold af måleudstyr (10 ECTS)	
Valgfag (25 ECTS)	Valgfrie moduler (25 ECTS)
Afgangsprøveprojekt (10 ECTS)	Afgangsprøveprojekt (10 ECTS)

Følgende valgfag er tilknyttet uddannelsen:

BYGGEKOORDINATION VALGFAG	Omfang i ECTS
Vf1: Tryk- og temperaturmåling	10 ECTS
Vf2: Måling af væskers egenskaber	10 ECTS
Vf3: pH og koncentrationsmålinger	10 ECTS
Vf4: Masse-, volumen- og flowmålinger	5 ECTS
Vf5: Materialeprøvning	5 ECTS
Vf6: Miljømålinger	5 ECTS
Vf7: Geometriske målinger	10 ECTS
Vf8: Signalkæden	10 ECTS
Vf9: Kvalificering og validering	10 ECTS

De obligatoriske moduler omfatter 25 ECTS-point. Den studerende skal herudover som minimum have valgfrie moduler på sammenlagt 25 ECTS-point. Afgangsprøvet tæller 10 ECTS-point.

Uddannelsen har ingen studieretninger. Uddannelsens valgfrie moduler planlægges individuelt, da baggrund og arbejdsområder for den enkelte studerende er meget varierende.

Modulernes omfang, indhold, læringsmål og prøveform er specificeret i bilag 1-2. Afgangsprojektet er nærmere specificeret i punkt 7. Afgangsprojektet. Prøveformerne og disses retningslinjer er yderligere specificeret i punkt 9. Prøver og bedømmelser samt i bilag A.

Den studerende kan desuden vælge moduler uden for uddannelsens faglige område, dog højst 15 ECTS-point.

Hvert modul er en afgrænset faglig enhed og kan studeres selvstændigt.

7. Afgangprojektet

Afgangprojektet er den afsluttende prøve på uddannelsen og skal dokumentere, at uddannelsens mål for læringsudbytte er opnået. Derfor skal afgangprojektet afspejle uddannelsens faglige område. Emnet og problemstillingen i afgangprojektet er selvvalgt og skal godkendes af institutionen. Emnet formuleres, så uddannelsens indhold som helhed samt eventuelle valgfag uden for uddannelsens faglige område inddrages. Fokuset i projektet er analyse, refleksion, vurdering og håndtering af problemer inden for det valgte faglige område gennem anvendelse af relevante teorier og metoder.

Omfang: 10 ECTS-point.

Forudsætning: Alle andre prøver skal være afsluttet og bestået førend den studerende kan gå til eksamen i afgangprojektet.

Prøveform: Mundtlig prøve på baggrund af et, skriftligt projekt. Prøveformen er yderligere specificeret i punkt A.18 i bilag A: Prøveformer

Censur: Ekstern censur.

Stave- og formuleringskompetencers betydning for bedømmelsen: Stave- og formuleringskompetencer indgår i afgangprojektet. Bedømmelsen er et udtryk for en helhedsvurdering af det faglige indhold samt stave- og formuleringsniveauet, dog vægtes det faglige indhold tungest. Hvis projektet er præget af mange væsentlige stave- og formuleringsfejl, som er meningsforstyrrende, kan det medføre et fradrag i karakteren svarende til et trin, eksempelvis fra karakteren 7 til karakteren 4.

Indhold: Der tilbydes undervisning og/eller vejledning i mindre omfang i relation til afgangprojektet.

Læringsmål: Læringsmålet er, at den studerende gennem integration af praksiserfaring og udviklingsorientering opnår følgende:

Viden: Den uddannede:

- har udviklingsorienteret viden om teori, metode og praksis inden for det valgte måleteknologiske fagområde
- har forståelse af praksis og de vigtigste anvendte teorier og metoder og kan forstå anvendelsen af disse inden for det valgte måleteknologiske fagområde
- har viden om faglige og samfundsmæssige forhold, der knytter sig til projektets praksisnære problemstillinger.

Færdigheder: Den uddannede kan:

- anvende centrale metoder og redskaber til at indsamle og analysere informationer inden for det valgte måleteknologiske fagområde med anvendelse af relevant/e metode/r
- anvende centrale metoder og redskaber til at dokumentere og vurdere praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge handleløsninger og -muligheder, der er relateret til det valgte måleteknologiske fagområde
- formidle praksisnære problemstillinger og handlemuligheder for relevante samarbejdspartnere og/eller brugere.

Kompetencer: Den uddannede kan:

- deltage i udviklingsorienterede og/eller tværfaglige arbejdsprocesser, der er relateret til det valgte måleteknologiske fagområde
- varetage afgrænsede ledelses- og planlægningsfunktioner i en struktureret sammenhæng i relation til det valgte faglige områdes praksis
- i en struktureret sammenhæng udvikle egen praksis for fortsat videreuddannelse i forskellige læringsmiljøer.

8. Uddannelsens pædagogiske tilrettelæggelse

Uddannelsen vægter samspillet med den studerendes praksiserfaringer, teoriinddragelser og praksisbearbejdning. Dermed gives den studerende mulighed for at udvikle viden, færdigheder og kompetencer i samspillet mellem udviklingsviden, forskningsviden og praksisviden.

Tilrettelæggelsen af studiet og de anvendte pædagogiske metoder skal ses i lyset af uddannelsens formål. Dette kommer til udtryk i forskellige undervisnings- og arbejdsformer, hvor fokus er på aktiv inddragelse af den studerendes erhvervs erfaring og kompetencer. Der arbejdes med fleksible læringsformer, som afspejles i prøver og bedømmelse.

Af læringsformer kan der nævnes:

- selvstændige studieaktiviteter, fx projektarbejde, studieøvelser, arbejde med udvalgte undersøgelsesmetoder og deltagelse i studiegrupper
- vejledning, som tilbydes såvel grupper som individuelt. I forbindelse med opgavearbejdet struktureres vejledningen som en individuel rettet dialog med den studerende
- forskellige arbejdsformer, fx holdundervisning, oplæg, virtuel undervisning, e-læring og casearbejde samt praktiske øvelser.

9. Prøver og bedømmelser

Hvert modul og afgangprojektet afsluttes med en individuel prøve, og bedømmelsen sker efter 7-trins-skalaen. Påbegyndelse af et modul er samtidig en tilmelding til de tilhørende prøver. Den enkelte institution fastsætter en frist for eventuel afmeldelse af prøve. Overskrides fristen for afmelding af prøve, betragtes prøven mht. antallet af prøvegange som påbegyndt.

Prøveform: Prøveformen afhænger af det faglige indhold og er derfor varierende. Hvert moduls prøveform er beskrevet i bilagene 1-2. Prøveformen ved afgangprojektet er beskrevet under punkt 7. Afgangprojektet. Prøveformerne og disses retningslinjer er yderligere specificeret i bilag A.

Brug af egne og andres arbejder (plagiat): Projekter og øvrigt materiale i forbindelse med prøver skal udarbejdes af den studerende selv.

Forudsætning ved prøver med udgangspunkt i skriftligt grundlag: I de tilfælde, hvor der gennemføres en mundtlig prøve på baggrund af et skriftligt grundlag, er det en forudsætning at den skriftlige del er afleveret inden for den angivne tidsfrist og opfylder de opstillede formkrav. Er det ikke tilfældet, er prøven ikke bestået, og den studerende har brugt en prøvegang.

Anvendelse af hjælpemidler: Alle hjælpemidler, herunder elektroniske, er tilladt under skriftlige prøver, med mindre andet er udtrykkeligt angivet for den enkelte prøve. Uddannelsesinstitutionen kan dog fastsætte begrænsninger i adgangen til at anvende elektroniske hjælpemidler af kapacitetsmæssige grunde.

Sproget ved prøverne: Alle prøver foregår på dansk. Norsk og svensk er ligestillet med dansk. Opgaver kan dog i særlige tilfælde, ifølge aftale med uddannelsesinstitution, skrives på et andet fremmedsprog.

Særlige prøvevilkår: For studerende med fysisk eller psykisk funktionsnedsættelse samt til studerende med tilsvarende vanskeligheder kan der aftales særlige prøvevilkår, hvor dette er nødvendigt for at ligestille den studerende med andre studerende i prøvesituationen. Det er en forudsætning, at der med hjælpen ikke sker en ændring af prøvens niveau. Tildeling af særlige prøvevilkår, herunder ekstra tid under prøven, besluttet af uddannelsens leder på baggrund af en konkret vurdering. En ansøgning om særlige prøvevilkår skal være skriftlig og indsendt til uddannelsens leder inden prøvens afholdelse. Dokumentation på funktionsnedsættelse skal vedlægges ansøgningen. Nærmere oplysninger om indsendelse skal hentes hos den pågældende institution.

Disciplinære foranstaltninger ved forstyrrende adfærd: Hvis en studerende viser forstyrrende adfærd under en prøve, kan institutionen bortvise den studerende fra prøven. I mindre alvorlige tilfælde giver institutionen først en advarsel.

Disciplinære foranstaltninger ved snyd: Hvis en studerende snyder til en prøve, bliver den studerende bortvist fra prøven. Ved snyd under skærpende omstændigheder, kan den studerende bortvises fra uddannelsen i en kortere eller længere periode. Med bortvisning for snyd under skærpende omstændigheder følger en skriftlig advarsel, om at gentagelse kan medføre varig bortvisning fra uddannelsen. Bortvisning fra en prøve pga. snyd betyder, at karakteren bortfalder, samt at den studerende har brugt et prøveforsøg.

Omprøve: Den studerende kan deltage tre gange i samme prøve. Den studerende kan søge om dispensation til yderligere omprøve, hvis usædvanlige forhold gør sig gældende. En bestået prøve kan ikke tages om.

Der findes 3 variationer af omprøver:

1. en omprøve som skyldes, at den studerende skal bruge et nyt prøveforsøg, fordi prøven ikke er bestået, den studerende ikke møder op eller den studerende ikke opfylder aktivitetskravene
2. en omprøve som skyldes, at den studerende i forbindelse med en klage over en prøve eller anke får tilbud om en ny prøve
3. en prøve som skyldes, at institutionen tilbyder en ny prøve på grund af væsentlige fejl og mangler i forbindelse med første prøveforsøg.

I variation 2 og 3 bruges der ikke et prøveforsøg ved omprøven.

Sygeprøve: Ved sygdom skal den studerende have dokumentation fra lægen. I det tilfælde vil prøven ikke tælle som et prøveforsøg. En studerende, der har været forhindret i at gennemføre en prøve grundet sygdom eller af anden uforudseelig grund, skal have mulighed for at aflægge prøven snarest muligt.

Institutionen kan for den enkelte studerende dispensere fra de tidspunkter, der er fastsat for at bestå prøven eller prøverne, hvis det er begrundet i barsel eller usædvanlige forhold.

10. Merit

Der kan gives merit for moduler, når den studerende har opnået tilsvarende kvalifikationer ved at bestå uddannelseselementer fra en anden dansk eller udenlandsk videregående uddannelse. Afgørelsen træffes på grundlag af en konkret faglig vurdering af ækvivalensen mellem de berørte uddannelseselementer. Der kan ligeledes gives merit for moduler, hvis det ved en individuel faglig vurdering fastslås, at den studerendes realkompetencer er svarende til de berørte moduler.

Der kan ikke gives merit for afgangprojektet.

Hvordan kan du få merit: Hvis en studerende ønsker merit, skal den studerende kontakte institutionen, hvor den studerende er indskrevet.

11. Censorkorps

Akademiuddannelsen i miljøteknologi er tilknyttet censorkorpset for fagområdet for service, produktion, it, bygge og anlæg m.v.

12. Klager og dispensation

Hvornår skal du klage? Klager over eksamensforløb og karaktergivning skal indsendes senest 14 dage efter, at bedømmelsen er meddelt eller offentliggjort.

Hvordan skal du klage? Du skal – individuelt – indgive en skriftlig og begrundet klage til uddannelsesinstitutionen.

Hvad kan du klage over? Du kan klage over eksaminationsgrundlaget, prøveforløbet eller bedømmelsen.

Hvem behandler klagen? Klager behandles normalt af uddannelsesinstitutionen. Undtaget er dog klager over prøvegrundlaget, hvis prøven er udstedt af Styrelsen for Forskning og Uddannelse. I disse tilfælde viderendes klagen til Styrelsen sammen med uddannelsesinstitutionens udtalelse.

Mulighed for anke af faglige spørgsmål: Hvis du ikke får medhold i en klage vedrørende faglige spørgsmål, kan du indbringe afgørelsen for et ankenævn, der nedsættes af uddannelsesinstitutionen. Anken skal være skriftlig og begrundet. Anken sendes til uddannelsesinstitutionen senest 14 dage efter, at du har fået meddelt afgørelsen.

Hvad er faglige spørgsmål? Er bedømmelsen korrekt ud fra en faglig vurdering af din præstation? Er du eksamineret i det korrekte pensum? Er der dele af opgaven, som eksaminator og censor ikke har bedømt eller forstået? Er der mangler ved forholdene under prøvens afholdelse?

Mulighed for klage over retlige mangler: Du kan klage over retlige mangler ved afgørelser truffet i forbindelse med ombedømmelse af prøven, (dvs. efter ombedømmelse, som er tilbudt af uddannelsesinstitutionen), eller i forbindelse med ankenævnets afgørelse. Klagen indgives til uddannelsesinstitutionen senest 14 dage efter den dag, hvor du har fået meddelt afgørelsen. Uddannelsesinstitutionen træffer herefter en afgørelse.

Hvad er retlige mangler? Retlige mangler kan for eksempel være, hvis der i forbindelse med prøven eller sagsbehandlingen er tale om inhabilitet, at retsreglerne er anvendt forkert eller at der ikke er foretaget parthøring. Ligeledes kan det være, at der ikke er foretaget sagsoplysninger, at der er anvendt forkerte procedurer eller at der ikke er givet klagevejledning i forbindelse med afgørelse.

Klager over øvrige retlige mangler i afgørelser truffet af uddannelsesinstitutionen, kan indbringes til Styrelsen for Forskning og Uddannelse. Klages indgives til uddannelsesinstitutionen inden for en frist på 14 dage fra den dag, hvor du har fået meddelt afgørelsen. Klagen adresseres til Styrelsen for Forskning og Uddannelse, men indgives til uddannelsesinstitutionen, som afgiver udtalelse, inden klagen videresendes til Styrelsen.

Dispensation: Institutionen kan dispensere fra de regler i studieordningen, der alene er fastsat af institutionerne, når det er begrundet i særlige forhold.

Klager over øvrige forhold indgives til den udbydende institution.

13. Overgangsordninger

Studerende, der har gennemført et eller flere moduler efter en tidligere studieordning, kan afslutte uddannelsen efter disse tidligere regler op til 6 år efter det seneste modul er afsluttet, eller afslutte uddannelsen efter denne studieordning.

14. Retsgrundlag

Studieordningens retsgrundlag udgøres af:

- Bekendtgørelse af lov om erhvervsrettet grunduddannelse og videregående uddannelse (videreuddannelsessystemet) for voksne (VFV-loven)
- Bekendtgørelse af lov om åben uddannelse (erhvervsrettet voksenuddannelse) mv. (ÅU-loven)
- Bekendtgørelse om individuel kompetencevurdering (realkompetencevurdering) i videregående voksenuddannelser (VVU) og diplomuddannelser i videreuddannelsessystemet for voksne (Realkompetencebekendtgørelsen)
- Bekendtgørelse om akademiuddannelser
- Bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser (Eksamensbekendtgørelsen)
- Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse ved uddannelser på Uddannelses- og Forskningsministeriets område (Karakterbekendtgørelsen)
- Bekendtgørelse om fleksible forløb inden for videregående uddannelser for voksne
- Bekendtgørelse om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af videregående uddannelser.

Retsgrundlaget kan læses på www.retsinfo.dk og www.akkr.dk.

Bilag 1: Obligatoriske moduler

Modul Ob1: *Grundlæggende måleteknik*

Omfang: 5 ECTS.

Prøveform: Individuel mundtlig prøve på baggrund af en synopsis.

Censur: Intern censur.

Forudsætninger: Modulet er en forudsætning for alle øvrige moduler.

Formål: Formålet er, at introducere den studerende til de væsentlige begreber inden for måleteknik og skabe et fælles sprog, der bruges i de efterfølgende moduler.

Indhold:

- Måleenheder
- Måleprincipper, -metoder og –procedurer
- Målekæder
- Måleusikkerheder
- Kalibrering og justering, herunder sporbarhed
- Normalfordeling og kontrollkort
- God dokumentationspraksis

Viden, den uddannede har:

- Den studerende har viden om og forståelse for erhvervets praksis i relation til grundlæggende måletekniske områder
- Den studerende har viden om og forståelse for praksis og central anvendt teori og metode i relation til grundlæggende måleteknologiske områder

Færdigheder, den uddannede kan:

- anvende fagområdets grundlæggende fagtermer

Modul Ob2: Usikkerhedsbudget og procesforståelse

Omfang: 10 ECTS.

Prøveform: Mundtlig prøve på baggrund af et individuelt projekt.

Censur: Intern censur.

Forudsætninger: Mindst et af modulerne Tryk- og temperaturmåling, Geometriske målinger, Målinger af væskers egenskaber, Masse, volumen og flowmåling, pH og koncentrationsmåling, Materialeprøvning eller Miljømåling skal være bestået.

Formål: Formålet er, at den studerende kan udarbejde og anvende konkrete usikkerhedsbudgetter. Udarbejdelse og anvendelse skal ske på grundlag af en forståelse af den proces og det udstyr/anlæg, som målingen foregår i.

Indhold:

- Identifikation af fejlkilder
- Procesforståelse, herunder diagrammer (PI-diagrammer, maskindiagrammer eller lignende procesdokumentation)
- Usikkerhedsbudgetter, herunder fejltypen, korrelation og fordelinger og statistik
- Anvendelse af leverandørplysninger og -datablade samt klassificering af udstyr i målekæden
- Tolerancer og anvendelse af resultatet af usikkerhedsbudgettet

Viden, den uddannede har:

- viden om og forståelse for erhvervets praksis og central anvendt teori og metode i relation til usikkerhedsbudgetter og procesforståelse
- viden om og forståelse for praksis og central anvendt teori og metode samt forståelse for erhvervets anvendelse af teori og metode i relation til usikkerhedsbudgetter og procesforståelse.

Færdigheder, den uddannede kan:

- anvende fagområdets centrale metoder og redskaber samt kunne anvende de færdigheder, der knytter sig til erhverv med relation til usikkerhedsbudgetter og procesforståelse
- vurdere grundlæggende og praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder vedrørende usikkerhedsbudgetter
- Vurdere usikkerhedsbudgetter i forbindelse med praktisk arbejde med forsøgs- og udviklingsopgaver, projekter og kontrolopgaver.

Kompetencer, den uddannede kan:

- håndtere situationer inden for opstilling og anvendelse af usikkerhedsbudgetter
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med opstilling og anvendelse af usikkerhedsbudgetter
- i en struktureret sammenhæng, udvikle egen praksis i relation til opstilling og anvendelse af usikkerhedsbudgetter.

Modul Ob3: *Drift og vedligehold af måleudstyr*

Omfang: 10 ECTS.

Prøveform: Mundtlig prøve på baggrund af et individuelt projekt.

Censur: Ekstern censur.

Forudsætninger: Mindst et af modulerne Tryk- og temperaturmåling, Geometriske målinger, Målinger af væskers egenskaber, Masse, volumen og flowmåling, pH og koncentrationsmåling, Materialeprøvning eller Miljømåling skal være bestået.

Formål: Formålet er, at den studerende kan indgå i det daglige arbejde med virksomhedens drift og vedligeholdelse af måleudstyr.

Den studerende kan selvstændigt varetage fagligt/tekniske opgaver, herunder kalibrering i praksis, og kan deltage i udvikling og revision af procedurer og arbejdsgange.

Indhold:

- Vedligehold af måleudstyr og instrumenter
- Planlægning og vurdering af kalibreringsrutiner og kalibreringseffekter
- Håndtering af kalibreringsresultater og kalibreringssertifikater
- Normaler og sporbarhed
- Akkreditering/certificering
- Six Sigma
- Kontrolkort og outlier tests
- Statistiske tests

Viden, den uddannede har:

- viden om og forståelse for erhvervets praksis og central anvendt teori og metode i relation til drift og vedligehold af måleudstyr
- viden om og forståelse for praksis og central anvendt teori og metode i relation til drift og vedligehold af måleudstyr.

Færdigheder, den uddannede kan:

- anvende fagområdets centrale metoder og redskaber i relation til drift og vedligehold af måleudstyr.
- vurdere grundlæggende og praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder vedrørende drift og vedligehold af måleudstyr
- Vurdere drift og vedligehold i forbindelse med praktisk arbejde med forsøgs- og udviklingsopgaver, projekter og kontrolopgaver.

Kompetencer, den uddannede kan:

- håndtere situationer inden for drift og vedligehold af måleudstyr.
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for drift og vedligehold af måleudstyr.
- i en struktureret sammenhæng, udvikle egen praksis i relation til drift og vedligehold af måleudstyr.

-

Bilag 2: Valgfrie moduler inden for uddannelsens faglige område

Modul Vf1: Tryk- og temperaturmåling

Omfang: 10 ECTS.

Forudsætninger: Modulet Grundlæggende måleteknik skal være bestået.

Prøveform: Individuel mundtlig prøve på baggrund af en synopsis.

Censur: Intern censur.

Formål: Formålet er, at den studerende kan arbejde kvalificeret med tryk- og temperaturtransducere i praksis. Undervisningen tager udgangspunkt i de mest udbredte transducertyper og de studerende trænes derudover i at tilegne sig viden om transducertyper, som de ikke kender på forhånd.

Indhold:

- De mest anvendte transducere og typiske fejlkilder
- Dynamiske forhold i forbindelse med måling, herunder tidskonstanter og dødtid
- Signalbehandling og korrektion
- Kalibrering og justering
- Robusthed og usikkerheder
- Standarder og klassificeringer

Viden, den uddannede har:

- viden om og forståelse for erhvervets praksis og central anvendt teori og metode i relation til tryk- og temperaturmåling
- viden om og forståelse for praksis og central anvendt teori og metode samt forståelse for erhvervets anvendelse af teori og metode i relation til tryk- og temperaturmåling

Færdigheder, den uddannede kan:

- anvende fagområdets centrale metoder og redskaber samt kunne anvende de færdigheder, der knytter sig til erhverv med relation til tryk- og temperaturmåling.
- vurdere grundlæggende og praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder vedrørende tryk- og temperaturmåling.
- Vurdere tryk- og temperaturmåling i forbindelse med praktisk arbejde med forsøgs- og udviklingsopgaver, projekter og kontrolopgaver

Kompetencer, den uddannede kan:

- håndtere situationer inden for tryk- og temperaturmåling.
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for tryk- og temperaturmåling.
- i en struktureret sammenhæng, udvikle egen praksis i relation til tryk- og temperaturmåling.

Modul Vf2: *Målinger af væskers egenskaber*

Omfang: 10 ECTS.

Forudsætninger: Modulet Grundlæggende måleteknik skal være bestået.

Prøveform: Individuel mundtlig prøve på baggrund af en synopsis

Censur: Intern censur.

Formål: Formålet er, at den studerende har viden om forskellige principper for måling af væskers egenskaber og kan arbejde kvalificeret med disse. De har tillige kendskab til særlige forhold omkring kalibrering og vedligeholdelse af udstyr, og de har lært dette ved praktisk udførelse af udvalgt målinger i væske.

Indhold:

- De mest anvendte principper for måling af væskers egenskaber.
- Udvalgte relevante målinger, herunder densitet, turbiditet og uopløseligt materiale samt viskositet
- In-line måling af egenskaber
- Kalibrering og justering
- Robusthed og usikkerheder.

Viden, den uddannede har:

- viden om og forståelse for erhvervets praksis og central anvendt teori og metode i relation til måling af væskers egenskaber
- viden om og forståelse for praksis og central anvendt teori og metode samt forståelse for erhvervets anvendelse af teori og metode i relation til måling af væskers egenskaber

Færdigheder, den uddannede kan:

- anvende fagområdets centrale metoder og redskaber samt kunne anvende de færdigheder, der knytter sig til erhverv med relation til måling af væskers egenskaber.
- vurdere grundlæggende og praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder vedrørende måling af væskers egenskaber.
- Vurdere målinger af væskers egenskaber i forbindelse med praktisk arbejde med forsøgs- og udviklingsopgaver, projekter og kontrolopgaver

Kompetencer, den uddannede kan:

- håndtere situationer inden for måling af væskers egenskaber.
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for måling af væskers egenskaber.
- i en struktureret sammenhæng, udvikle egen praksis i relation til måling af væskers egenskaber.

Modul Vf3: pH- og koncentrationsmålinger

Omfang: 10 ECTS.

Forudsætninger: Modulet Grundlæggende måleteknik skal være bestået.

Prøveform: Individuel mundtlig prøve på baggrund af en synopsis.

Censur: Intern censur.

Formål: Formålet er, at den studerende har viden om forskellige typer af koncentrationsmålinger og kan arbejde kvalificeret med disse. De har tillige kendskab til særlige forhold omkring kalibrering og vedligeholdelse af udstyr, og de har lært dette ved praktisk udførelse af udvalgt koncentrationsmåling.

Indhold:

- De mest anvendte typer af koncentrationsmålinger og måleprincipperne for disse.
- Udvalgte relevante målinger, herunder ledningsevne, optisk densitet
- Elektroder som f.eks. ionselektiv, ilt, kuldioxid og klor
- Refraktometer
- Spektrofotometri
- In-line måling af koncentrationer
- Kalibrering og justering
- Robusthed og usikkerheder

Viden, den uddannede har:

- viden om og forståelse for erhvervets praksis og central anvendt teori og metode i relation til måling af pH og koncentration.
- viden om og forståelse for praksis og central anvendt teori og metode samt forståelse for erhvervets anvendelse af teori og metode i relation til måling af pH og koncentration

Færdigheder, den uddannede kan:

- anvende fagområdets centrale metoder og redskaber samt kunne anvende de færdigheder, der knytter sig til erhverv med relation til måling af pH og koncentration.
- vurdere grundlæggende og praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder vedrørende måling af pH og koncentration.
- Vurdere målinger af pH og koncentration i forbindelse med praktisk arbejde med forsøgs- og udviklingsopgaver, projekter og kontrolopgaver.

Kompetencer, den uddannede kan:

- håndtere situationer inden for måling af pH og koncentration.
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for måling af pH og koncentration.
- i en struktureret sammenhæng, udvikle egen praksis i relation til måling af pH og koncentration.

Modul Vf4: *Masse-, volumen-, og flowmåling*

Omfang: 5 ECTS.

Forudsætninger: Modulet Grundlæggende måleteknik skal være bestået.

Prøveform: Individuel mundtlig prøve på baggrund af en synopsis.

Censur: Intern censur.

Formål: Formålet er, at den studerende har viden om forskellige typer af masse-, volumen-, og flowmålinger og kan arbejde kvalificeret med disse. De har tillige kendskab til særlige forhold omkring kalibrering og vedligeholdelse af udstyr, og de har lært dette ved praktisk udførelse af udvalgte relevante måling.

Indhold:

- Udvalgte relevante vægte og anvendte transducere
- Udvalgte relevante transducere til niveaumåling
- Udvalgte relevante transducere til volumenflowmåling og masseflowmålinger, herunder måling af flow af væsker, luft/gasser og faste stoffer
- Typiske transducere til energimåling og afregning af overført energi

Viden, den uddannede har:

- viden om og forståelse for erhvervets praksis og central anvendt teori og metode i relation til måling af masse, volumen og flow.
- viden om og forståelse for praksis og central anvendt teori og metode samt forståelse for erhvervets anvendelse af teori og metode i relation til måling af masse, volumen og flow.

Færdigheder, den uddannede kan:

- anvende fagområdet centrale metoder og redskaber samt kunne anvende de færdigheder, der knytter sig til erhverv med relation til måling af masse, volumen og flow.
- vurdere grundlæggende og praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder vedrørende måling af masse, volumen og flow.
- Vurdere målinger af masse, volumen og flow i forbindelse med praktisk arbejde med forsøgs- og udviklingsopgaver, projekter og kontrolopgaver.

Kompetencer, den uddannede kan:

- håndtere situationer inden for måling af masse, volumen og flow.
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for måling af masse, volumen og flow.
- i en struktureret sammenhæng, udvikle egen praksis i relation til måling af masse, volumen og flow.

Modul Vf5: *Materialeprøvning*

Omfang: 5 ECTS.

Forudsætninger: Modulet Grundlæggende måleteknik skal være bestået.

Prøveform: Individuel mundtlig prøve på baggrund af en synopsis.

Censur: Intern censur.

Formål: Formålet er, at den studerende skal kunne foretage valide målinger af et materiales egenskaber på baggrund af en forståelse af det materiale, de måler på, formålet med målingen, det måleudstyr de bruger, kravspecifikationen og samspillet imellem disse forhold.

Indhold:

- Materialekendskab, herunder egenskaber for stål, legeringer, plast og komposit
- Mekanisk prøvning, herunder hårdhedsprøvning, trækprøvning, trykprøvning, bøjeprovning og ruhed
- Fysiske målinger, herunder massefylde, porøsitet, ledningsevne og fase transformationer
- Kvalitative og kvantitative kemiske analyser på materialer.

Viden, den uddannede har:

- viden om og forståelse for erhvervets praksis og central anvendt teori og metode i relation til materialeprøvning.
- viden om og forståelse for praksis og central anvendt teori og metode samt forståelse for erhvervets anvendelse af teori og metode i relation til materialeprøvning.

Færdigheder, den uddannede kan:

- anvende fagområdets centrale metoder og redskaber samt kunne anvende de færdigheder, der knytter sig til erhverv med relation til materialeprøvning.
- vurdere grundlæggende og praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder vedrørende materialeprøvning.
- Vurdere materialeprøvninger i forbindelse med praktisk arbejde med forsøgs- og udviklingsopgaver, projekter og kontrol opgaver.

Kompetencer, den uddannede kan:

- håndtere situationer inden for materialeprøvninger.
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for materialeprøvning.
- i en struktureret sammenhæng, udvikle egen praksis i relation til materialeprøvning.

Modul Vf6: *Miljømålinger*

Omfang: 5 ECTS.

Forudsætninger: Modulet Grundlæggende måleteknik skal være bestået.

Prøveform: Individuel mundtlig prøve på baggrund af en synopsis.

Censur: Intern censur.

Formål: Formålet er, at den studerende skal kunne foretage valide målinger i et miljø på baggrund af en forståelse af det miljø, de måler i, formålet med målingen, det måleudstyr de bruger og samspillet imellem disse forhold. De skal kunne videreformidle resultaterne og de beslutninger, resultaterne må medføre.

Indhold:

- Egenskaber for det undersøgte miljø
- Udvalgte relevante fysiske målinger f.eks. støj, lys, fugt, partikel- og areosolmålinger
- Udvalgte relevante kvantitative og kvalitative kemiske målinger f.eks. forureninger, emissioner og gasser
- Robusthed og usikkerheder
- Standarder og klassificeringer

Viden, den uddannede har:

- viden om og forståelse for erhvervets praksis og central anvendt teori og metode i relation til miljømålinger.
- viden om og forståelse for praksis og central anvendt teori og metode samt forståelse for erhvervets anvendelse af teori og metode i relation til miljømålinger.

Færdigheder, den uddannede kan:

- anvende fagområdets centrale metoder og redskaber samt kunne anvende de færdigheder, der knytter sig til erhverv med relation til miljømålinger.
- vurdere grundlæggende og praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder vedrørende miljømålinger.
- formidle grundlæggende og praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder vedrørende miljømålinger til samarbejdspartnere og brugere
- Vurdere miljømålinger i forbindelse med praktisk arbejde med forsøgs- og udviklingsopgaver, projekter og kontrologgaver

Kompetencer, den uddannede kan:

- håndtere situationer inden for miljømålinger.
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for miljømålinger.
- i en struktureret sammenhæng, udvikle egen praksis i relation til miljømålinger.

Modul Vf7: *Geometriske målinger*

Omfang: 10 ECTS.

Forudsætninger: Modulet Grundlæggende måleteknik skal være bestået.

Prøveform: Individuel mundtlig prøve på baggrund af en synopsis.

Censur: Intern censur.

Formål: Formålet er, at den studerende skal opnå en forståelse af, at geometrisk måling danner grundlag for at kunne træffe beslutninger vedrørende et produkts kvalitet og funktionalitet. Herunder, skal de kunne opstille og forstå de tolerancer som skal opstilles for at et produkt kan slutgodkendes. De studerende skal opnå forståelse af princippet bag de mest anvendte måleudstyr inden for geometrisk måling, og kunne benytte disse. Ikke mindst skal de opnå kendskab til de begrænsninger og muligheder det enkelte udstyr har. Derudover, skal de opnå kendskab til de anvendte standarder inden for geometrisk måling de såkaldte geometrisk produkt specifikationer (GPS), og opnå kendskab til fejlkilder

Indhold:

- Anvendelse af håndmåleudstyr, herunder skydelære, måleur og mikrometerskrue
- Anvendelse af ruhedsmålere og ruhedsnormaler
- Anvendelse af taktile og optiske koordinatmålemaskiner
- Geometrisk produkt specifikation (GPS)
- Opstilling af tolerancer til kontrolmålinger på produkter
- Sporbarhed og kalibrering
- Vedligeholdelse af måleudstyr
- RPS

Viden, den uddannede har:

- viden om og forståelse for erhvervets praksis og central anvendt teori og metode i relation til geometriske målinger.
- viden om og forståelse for praksis og central anvendt teori og metode samt forståelse for erhvervets anvendelse af teori og metode i relation til geometriske målinger.

Færdigheder, den uddannede kan:

- anvende fagområdets centrale metoder og redskaber samt kunne anvende de færdigheder, der knytter sig til erhverv med relation til geometriske målinger.
- vurdere grundlæggende og praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder vedrørende geometriske målinger.
- Vurdere geometriske målinger i forbindelse med praktisk arbejde med forsøgs- og udviklingsopgaver, projekter og kontrolopgaver.

Kompetencer, den uddannede kan:

- håndtere situationer inden for geometriske målinger.
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for geometriske målinger.
- i en struktureret sammenhæng, udvikle egen praksis i relation til geometriske målinger.

Modul Vf8: Signalkæden

Omfang: 10 ECTS.

Forudsætninger: Mindst et af modulerne Tryk- og temperaturmåling, Geometriske målinger, Målinger af væskers egenskaber, Masse, volumen og flowmåling, pH og koncentrationsmåling, Materialeprøvning eller Miljømåling skal være bestået

Prøveform: Individuel mundtlig prøve på baggrund af en synopsis.

Censur: Intern censur.

Formål: Formålet er, at den studerende har viden om målesignalets vej fra målepunkt i procesanlæg til monitorering på fx en computerskærm (signalkæden).

De kan identificere et måleudstyrs formål i et procesanlæg. F.eks. om den indgår i sikkerhed, i en reguleringsløkke eller som dataudlæsning.

De kan foretage målinger, vurdere usikkerheder og opstille forenklet usikkerhedsbudget for en given signalkæde.

De kan forholde sig kritisk til målte data og udpege det svage led i signalkæden

Indhold:

- Procesanalyse
- Transmitter/transducer (måleopgave og placering)
- Standardsignaler
- Udvalgte relevante digitale kommunikationsprotokoller
- Signalomsætning og A/D konvertering
- Måling på elektriske størrelser
- Kontrol systemer
- Monitorering og behandling af data

Viden, den uddannede har

- viden om og forståelse for erhvervets praksis og central anvendt teori og metode i relation til signalkæden.
- viden om og forståelse for praksis og central anvendt teori og metode samt forståelse for erhvervets anvendelse af teori og metode i relation til signalkæden.

Færdigheder: Den uddannede kan:

- anvende fagområdets centrale metoder og redskaber samt kunne anvende de færdigheder, der knytter sig til erhverv med relation til signalkæden.
- vurdere grundlæggende og praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder vedrørende signalkæden.
- Vurdere signalkæden i forbindelse med praktisk arbejde med forsøgs- og udviklingsopgaver, projekter og kontrolopgaver.

Kompetencer: Den uddannede kan:

- håndtere situationer vedrørende signalkæden.
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde vedrørende signalkæden.
- i en struktureret sammenhæng, udvikle egen praksis vedrørende signalkæden.

Modul Vf9: *Kvalificering og validering*

Omfang: 10 ECTS.

Forudsætninger: Mindst et af modulerne Tryk- og temperaturmåling, Geometriske målinger, Målinger af væskers egenskaber, Masse, volumen og flowmåling, pH og koncentrationsmåling, Materialeprøvning eller Miljømåling skal være bestået

Prøveform: Mundtlig prøve på baggrund af et kort individuelt projekt.

Censur: Intern censur.

Formål: Formålet er, at den studerende kan deltage i arbejdet med at bevise at måleudstyr måler korrekt og inden for specifikationerne i praksis, altså at kvalificere måleudstyr og validere målinger i virksomhedens udstyr og anlæg.

Den studerende kan selvstændigt varetage fagligt/tekniske delopgaver og deltage i planlægning af kvalificeringsprojekter.

Indhold:

- Kravsspecifikationer
- Design kvalificering (DQ)
- Installationskvalificering (IQ)
- Funktionskvalificering (OQ)
- Produktionskvalificering (PQ) – validering
- SOP, protokoller og dokumentationskrav
- Statistiske metoder

Viden, den uddannede har

- viden om og forståelse for erhvervets praksis og central anvendt teori og metode i relation til kvalificering og validering.
- viden om og forståelse for praksis og central anvendt teori og metode samt forståelse for erhvervets anvendelse af teori og metode i relation til kvalificering og validering

Færdigheder: Den uddannede kan:

- anvende fagområdets centrale metoder og redskaber samt kunne anvende de færdigheder, der knytter sig til erhverv med relation til kvalificering og validering.
- vurdere grundlæggende og praksisnære problemstillinger samt opstille og vælge løsningsmuligheder vedrørende kvalificering og validering.
- Vurdere kvalificering og validering i forbindelse med praktisk arbejde med forsøgs- og udviklingsopgaver, projekter og kontrolopgaver.

Kompetencer: Den uddannede kan:

- håndtere situationer vedrørende kvalificering og validering.
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde vedrørende kvalificering og validering. i en struktureret sammenhæng, udvikle egen praksis vedrørende kvalificering og validering.

Bilag A: Prøveformer

Formelle krav til opgaver med skriftligt udgangspunkt

Nedenstående krav gælder for alle prøveformer med et skriftligt element.

Opgavers forside: Forsiden indeholder følgende oplysninger:

- uddannelsens navn og fagets navn
- titel og evt. undertitel
- den studerendes fulde navn
- vejleders/undervisers navn
- uddannelsesinstitutionens navn
- måned og år
- påtegning, hvis materialet skal håndteres fortroligt
- antal tegn inkl. mellemrum (figurer tæller for ét tegn).

Opgaver skal have en læsevenlig struktur og være skrevet på korrekt dansk, med mindre andet sprog er valgt.

Opgavers omfang i antal normalsider: Omfanget af skriftlige opgaver er opgjort i antal normalsider og ikke i sideantal. En normalside er 2400 anslag inkl. mellemrum. En figur tæller ét anslag. Forside, indholdsfortegnelse og eventuelle bilag indgår ikke i opgørelsen af antal normalsider. Der er ikke noget krav til eller maksimum på antal fysiske sider. Det vil dermed sige, at en opgave på maksimum 8 normalsider er svarende til 8 x 2400 anslag inkl. mellemrum, hvor forside, indholdsfortegnelse og bilag er ud over de 8 normalsider. Antallet af fysiske sider på opgaven vil afhænge af antallet af figurer mv.

Aflevering af skriftlige opgaver: Opgaver afleveres efter uddannelsesinstitutionens retningslinjer.

A.1 Mundtlig prøve på baggrund af synopsis

Prøveformen er kendetegnet ved:

- at den studerende selv formulerer prøvespørgsmålet gennem sin problemformulering eller hypotese
- at den studerende selv vælger metodemæssige overvejelser, herunder både teori- og datagrundlaget for eksaminationen og præsenterer eksaminator og censor for det i en synopsis.

Synopsens indhold: Synopsen skal indeholde følgende elementer:

- indledning, problemstilling, problemformulering samt evt. afgrænsning
- metodevalg og teori, som kan skabe belæg for og begrunde forandring i praksis
- hvilket empiriske data, der skal indsamles, og hvordan
- hvordan data skal analyseres og hvilke kritiske overvejelser bør indgå
- litteraturliste.

Synopsen skal forholde sig kritisk og reflektivt til genstandsfelt samt metode og teori. Synopsen er problematiserende og perspektiverende, således at synopsen lægger op til at diskutere, hvorfor det er relevant/fornuftigt at stille netop de spørgsmål synopsen stiller inden for den givne afgrænsning.

Fremgangsmåden: Fremgangsmåden i forbindelse med en synopsis kan skitseres ud fra følgende spørgsmål:

- det er et problem at... (*udgangspunktet, "undren"*)
- det er især et problem for... (*hvem angår det?*)
- det skal kunne bruges af... til at... (*hvem skal kunne bruge det til hvad i hvilke situationer?*)
- problemet skyldes... (mulige *årsager*)
- vi vil derfor... (jeres *hensigt*, forklaring på, fortolke, analysere, anvende, diskutere og så videre)
- vi vil undersøge problemet på denne måde... (*metode*)
- vi har tænkt os at forstå problemet ud fra... (*teorier*)
- nogle vigtige ord og begreber er... (*begrebsdefinitioner*)
- vi vil kun beskæftige os med... fordi... (*afgrænsning*)
- foreløbig forestiller vi os disse afsnit i denne rækkefølge... (*indhold og disposition*).

Disse spørgsmål kan endvidere danne grundlag for en diskussion og fortolkning til prøven, samt hvilken læring det har givet.

Synopsens omfang: Synopsen må maksimalt have et omfang på 4 normalsider.

Bedømmelse: Synopsen er et oplæg til eksamen og tæller ikke med i bedømmelsen. Den studerende får således en karakter på baggrund af den mundtlige eksamination. Der gives en karakter efter 7-trins skalaen.

Mundtlig prøve: Den mundtlige prøve har en varighed på i alt 30 minutter, der har følgende omtrentlige fordeling:

- 1/4 til et mundtligt oplæg
- 2/4 til eksaminationssamtale
- 1/4 til votering og tilbagemelding til den studerende.

A.2 Mundtlig prøve på baggrund af et kort individuelt projekt

Et kort projekt er kendetegnet ved:

- at den studerende selv udarbejder en problemformulering eller hypotese
- at den studerende selv vælger det teoretiske og empiriske grundlag for det korte projekt
- at det skriftlige materiale præsenterer anvendt teori og empiri, der demonstrerer den studerendes evne til teoretisk og empirisk belysning af problemformuleringen.

Projektets indhold: Det korte projekt skal indeholde følgende elementer:

- problemstilling
- problemformulering, evt. i hypoteseform
- metodeovervejelser og metodevalg, dvs. valg af teoretisk og empirisk tilgangsvinkel
- analyse
- konklusion.

Projektets omfang: Det korte projekt har et omfang på maksimum 8 normalsider. Det korte projekt kan suppleres med bilag i form af videooptagelser, interviewoptagelser, links mv.

Bedømmelse: Bedømmelsesgrundlaget er en samlet helhedsvurdering af den skriftlige og den mundtlige præstation. Der er gives en samlet karakter efter 7-trins skalaen.

Mundtlig prøve: Den mundtlige prøve har en varighed på i alt 30 minutter, der har følgende omtrentlige fordeling:

- 1/4 til et mundtligt oplæg
- 2/4 til eksaminationssamtale
- 1/4 til votering og tilbagemelding til den studerende.

A.3 Mundtlig prøve på baggrund af et kort gruppeprojekt

Et kort gruppeprojekt er kendetegnet ved:

- at de studerende selv udarbejder en problemformulering eller hypotese
- at de studerende selv vælger det teoretiske og empiriske grundlag for det korte projekt
- at det skriftlige materiale præsenterer anvendt teori og empiri, der demonstrerer de studerendes evne til teoretisk og empirisk belysning af problemformuleringen.

Projektets indhold: Det korte gruppeprojekt skal indeholde følgende elementer:

- problemstilling
- problemformulering, evt. i hypoteseform
- metodeovervejelser og metodevalg, dvs. valg af teoretisk og empirisk tilgangsvinkel
- analyse
- konklusion.

Gruppens størrelse: Det er muligt at udarbejde det skriftlige korte projekt i grupper på op til maksimalt 4 studerende. Den studerende kan dog også vælge at lave en individuel besvarelse.

Projektets omfang: Det korte gruppeprojekt har et omfang på maksimum 8 normalsider for en enkelt studerende. Projekt opgavens maksimale omfang øges med 4 normalsider pr. studerende i gruppen. Dvs. at:

- for 2 studerende er omfanget maksimalt 12 normalsider
- for 3 studerende er omfanget maksimalt 16 normalsider
- for 4 studerende er omfanget maksimalt 20 normalsider.

Det korte gruppeprojekt kan suppleres med bilag i form af videooptagelser, interviewoptagelser, links mv.

Bedømmelse: Eksaminationen er med individuel bedømmelse. Det skal derfor være muligt at identificere den enkeltes studerendes bidrag til projektopgaven. Det skal specifikt af det skriftlige projekt fremgå, hvilke dele af projektet, den enkelte studerende har udarbejdet. Der gives ikke en selvstændig karakter eller anden bedømmelse for den skriftlige projektopgave, som er udarbejdet af flere studerende.

Bedømmelsesgrundlaget er en samlet helhedsvurdering af den skriftlige og den mundtlige præstation. Der gives en samlet karakter efter 7-trins skalaen.

Mundtlig prøve: Den mundtlige prøve af hvert enkelt gruppemedlem har en varighed på i alt 30 minutter, der har følgende omtrentlige fordeling:

- 1/4 til et mundtligt oplæg
- 2/4 til eksaminationssamtale
- 1/4 til votering og tilbagemelding til den studerende.

A.4 Mundtlig prøve på baggrund af langt individuelt projekt

Et langt projekt er kendetegnet ved:

- at den studerende selv udarbejder en problemformulering eller hypotese
- at den studerende selv vælger det teoretiske og empiriske grundlag for projektet
- at det skriftlige materiale præsenterer og anvender teori og empiri, der demonstrerer den studerendes evne til teoretisk og empirisk belysning af problemformuleringen.

Projektets indhold: Et langt projekt skal indeholde følgende elementer:

- præsentation af problemstilling, der tydeliggør relevansen af problemformuleringen
- problemformulering, evt. i hypoteseform samt evt. relevant afgrænsning
- metodeovervejelser og metodevalg, dvs. valg af teoretisk og empirisk tilgangsvinkel
- analyse indeholdende evt. mulige handlerum
- konklusion og perspektivering.

Projekts omfang: Et langt projekt har et omfang på maksimum 15 normalsider. Det lange projekt kan suppleres med bilag i form af videooptagelser, interviewoptagelser, links med videre.

Bedømmelse: Bedømmelsesgrundlaget er en samlet helhedsvurdering af den skriftlige og den mundtlige præstation. Der gives en samlet karakter efter 7-trins skalaen.

Mundtlig prøve: Den mundtlige prøve har en varighed på i alt 30 minutter, der har følgende omtrentlige fordeling:

- 1/4 til et mundtligt oplæg
- 2/4 til eksaminationsamtale
- 1/4 til votering og tilbagemelding til den studerende.

A.5 Mundtlig prøve på baggrund af et langt gruppeprojekt

Et langt gruppeprojekt er kendetegnet ved:

- at de studerende selv udarbejder en problemformulering eller hypotese
- at de studerende selv vælger det teoretiske og empiriske grundlag for det korte projekt
- at det skriftlige materiale præsenterer og anvender teori og empiri, der demonstrerer de studerendes evne til teoretisk og empirisk belysning af problemformuleringen.

Projektets indhold: Det lange gruppeprojekt skal indeholde følgende elementer:

- præsentation af problemstilling, der tydeliggør relevansen af problemformuleringen
- problemformulering, evt. i hypoteseform, samt evt. relevant afgrænsning
- metodeovervejelser og metodevalg, dvs. valg af teoretisk og empirisk tilgangsvinkel
- analyse, evt. indeholdende mulige handlerum
- konklusion og perspektivering.

Gruppens størrelse: Det er muligt at udarbejde det skriftlige lange projekt i grupper på op til maksimalt 4 studerende. Den studerende kan dog også vælge at lave en individuel besvarelse.

Projektets omfang: Det lange gruppeprojekt har et omfang på maksimum 15 normalsider for en enkelt studerende. Projekt opgavens maksimale omfang øges med 8 normalsider pr. studerende i gruppen. Dvs. at:

- for 2 studerende er omfanget maksimalt 23 normalsider
- for 3 studerende er omfanget maksimalt 31 normalsider
- for 4 studerende er omfanget maksimalt 39 normalsider.

Bedømmelse: Eksaminationen er med individuel bedømmelse. Det skal derfor være muligt at identificere den enkeltes studerendes bidrag til projektopgaven. Det skal specifikt af det skriftlige projekt fremgå, hvilke dele af projektet, den enkelte studerende har udarbejdet. Der gives ikke en selvstændig karakter eller anden bedømmelse for den skriftlige projektopgave, som er udarbejdet af flere studerende.

Bedømmelsesgrundlaget er en samlet helhedsvurdering af den skriftlige og den mundtlige præstation. Der gives en samlet karakter efter 7-trins skalaen.

Mundtlig prøve: Den mundtlige prøve af hvert enkelt gruppemedlem har en varighed på i alt 30 minutter, der har følgende omtrentlige fordeling:

- 1/4 til et mundtligt oplæg
- 2/4 til eksaminationssamtale
- 1/4 til votering og tilbagemelding til den studerende.

A.6 Mundtlig prøve kombineret med en erhvervs-case

En erhvervs-case er kendetegnet ved:

- at den studerende forud for den mundtlige prøve afleverer et caseoplæg, hvori der skitseres et virkelighedsnært scenarie eller en problemstilling i form af en konkret, personlig jobrelateret udfordring
- at den studerende med udgangspunkt i sit caseoplæg viser sin evne til gennem anvendelse af relevante teorier og undersøgelser at analysere praksis og pege på begrundede handlemuligheder
- at caseoplægget således præsenterer en problemformulering og en fremgangsmåde, mens selve analysen og den deraf følgende konklusion først udfoldes i forbindelse med den mundtlige prøve.

Caseoplæggets indhold: Det afleverede caseoplæg skal indeholde:

- problemstilling og problemformulering
- metodeovervejelser og metodevalg, dvs. en begrundet redegørelse for, hvilke relevante teorier og modeller og hvilken empiri, den studerende vil gøre brug af i sin efterfølgende analyse.

Caseoplæggets omfang: Det afleverede caseoplæg kan være en skriftlig fremstilling på maksimalt 2 normalsider. Det afleverede caseoplæg kan også antage andre former, eksempelvis et kort videoplæg eller lignende, der skilddrer en relevant, virkelighedsnær situation fra egen praksis.

Bedømmelse: Bedømmelsesgrundlaget er en samlet helhedsvurdering af det afleverede caseoplæg og den mundtlige præstation. Der gives en samlet karakter efter 7-trins skalaen.

Mundtlig prøve: Den mundtlige prøve har en varighed på i alt 30 minutter, der har følgende omtrentlige fordeling:

- 1/4 til et mundtligt oplæg
- 2/4 til eksaminationssamtale
- 1/4 til votering og tilbagemelding til den studerende.

A.7 Mundtlig prøve kombineret med et praktisk produkt og en disposition

Et praktisk produkt er kendetegnet ved:

- at den studerende gennem det praktiske produkt viser sine evner til at omsætte teori til et praktisk produkt
- at den studerende præsenterer sin løsning, som fx kan være en opførelse, en udstilling, en praktisk øvelse, resultatet af en programmeringsopgave, en videopræsentation eller lignende
- at det sammen med dispositionen danner grundlag for den mundtlige eksamination.

Dispositionens indhold og omfang: En disposition er kendetegnet ved:

- at den har et omfang på maksimum én normalside og desuden er vedhæftet en litteraturliste
- at den i stikordsform angiver det teoretiske grundlag for det praktiske produkt
- at den sammen med det praktiske produkt danner grundlag for den mundtlige eksamination.

Bedømmelse: Bedømmelsesgrundlaget er en samlet helhedsvurdering af det praktiske produkt, dispositionen og den mundtlige præstation. Der gives en samlet karakter efter 7-trins skalaen.

Mundtlig prøve: Den mundtlige prøve har en varighed på i alt 30 minutter, der har følgende omtrentlige fordeling:

- 1/4 til et mundtligt oplæg
- 2/4 til eksaminationssamtale
- 1/4 til votering og tilbagemelding til den studerende.

A.8 Mundtlig prøve kombineret med et praktisk produkt og en skriftlig opgave

Et praktisk produkt er kendetegnet ved:

- at den studerende ved fremstilling af det praktiske produkt viser sine evner til at bruge fagets teori og/eller værktøjer til at nå fem til et praktisk produkt eller løsning af en praksisrettet problemstilling
- at den studerende præsenterer sin løsning, som fx kan være resultatet af en programmeringsopgave, en opgørelse, en udstilling, en praktisk øvelse, en videopræsentation eller lignende
- at det sammen med den skriftlige opgave danner grundlag for den mundtlige prøve.

Den skriftlige opgaves indhold og omfang: Den skriftlige opgave er kendetegnet ved:

- at den studerende redegør for sine overvejelser omkring de valgte dele af fagets teori og/eller værktøjer, herunder for hvorledes de er anvendt
- at den studerende redegør for sine refleksioner over processens forløb
- at den har et omfang på maksimum 6 normalsider
- at den sammen med det praktiske produkt danner grundlag for den mundtlige prøve.

Bedømmelse: Bedømmelsesgrundlaget er en samlet helhedsvurdering af det praktiske produkt, den skriftlige opgave og den mundtlige præstation. Der gives en samlet karakter efter 7-trins skalaen.

Mundtlig prøve: Den mundtlige prøve har en varighed på i alt 30 minutter, der har følgende omtrentlige fordeling:

- 1/4 til et mundtligt oplæg
- 2/4 til eksaminationssamtale
- 1/4 til votering og tilbagemelding til den studerende.

A.9 Mundtlig prøve med udgangspunkt i skriftlig rapport over gennemført arbejde

Prøveformen er en mundtlig prøve på baggrund af en rapport over et gennemført praktisk arbejde i laboratorie, værksted eller lignende.

Prøveformen er kendetegnet ved:

- at rapporten, der medbringes til den mundtlige prøve, dokumenterer den studerendes praktiske arbejde og resultatet heraf. Dokumentation kan være i form af data, figurer, tabeller med videre
- at den studerende ved den mundtlige prøve redegør for den proces, der fører til det praktiske produkt
- at den studerende ved den mundtlige prøve viser sin evne til at tolke data og vurdere resultatet af det praktiske arbejde.

Bedømmelse: Bedømmelsesgrundlaget er den mundtlige præstation. Der gives karakter efter 7-trins skalaen.

Mundtlig prøve: Den mundtlige prøve har en varighed på i alt 30 minutter, der har følgende omtrentlige fordeling:

- 1/4 til et mundtligt oplæg
- 2/4 til eksaminationssamtale
- 1/4 til votering og tilbagemelding til den studerende.

A.10 Mundtlig prøve på baggrund af eksamensportfolio

En eksamensportfolio er kendetegnet ved:

- at den er en samling relevante temapapirer, som er udvalgt af den studerende. Temapapirer er "arbejds-papirer" med mere, som den studerende har produceret gennem sit studieforløb eller sin eksamensforberedelse, og som er repræsentativ i forhold til at vise den studerendes opnåede niveau
- at samlingen består af 2-4 temaer og har et opfang på maksimum 6 normalsider
- at uddannelsesinstitutionen udstikker kriterier for, hvilke temaer den studerende skal anvende som grundlag for sammensætning af sin eksamensportfolio.

Bedømmelse: Bedømmelsesgrundlaget er eksamensportfolioen og den mundtlige præstation. Eksamensportfolioen indgår i bedømmelsen med en vægt på 40 % og den mundtlige præstation med en vægt på 60 %. Der gives en samlet karakter efter 7-trins skalaen.

Mundtlig prøve: Den mundtlige prøve har en varighed på i alt 30 minutter, der har følgende omtrentlige fordeling:

- 1/4 til et mundtligt oplæg
- 2/4 til eksaminationssamtale
- 1/4 til votering og tilbagemelding til den studerende.

A.11 Mundtlig prøve uden forberedelsestid

Den mundtlige prøve er kendetegnet ved:

- at den studerende ved tilfældig udvælgelse på skift får stillet ét eller flere spørgsmål, der giver den studerende mulighed for at demonstrere opfyldelse af læringsmålene for faget
- at den studerende umiddelbart derefter får lejlighed til at besvare de(t) stillede spørgsmål.

Bedømmelse: Bedømmelsesgrundlaget er en vurdering af den mundtlige præstation. Der gives en karakter efter 7-trins skalaen.

Mundtlig prøve: Den mundtlige prøve har en varighed på i alt 30 minutter, der har følgende omtrentlige fordeling:

- 1/4 til den studerendes umiddelbare besvarelse af de(t) stillede spørgsmål
- 2/4 til eksaminationssamtale med supplerende og uddybende spørgsmål
- 1/4 til votering og tilbagemelding til den studerende.

A.12 Mundtlig prøve med materiale og uden forberedelsestid

Prøveformen tager udgangspunkt i godkendelse af et mindre antal konkrete opgaver, der er afleveret under forløbet.

Den mundtlige prøve er kendetegnet ved:

- at den studerende får stillet ét eller flere spørgsmål med udgangspunkt i de konkrete opgaver, der giver den studerende mulighed for at demonstrere opfyldelse af læringsmålene for faget
- at den studerende umiddelbart derefter får lejlighed til at besvare de(t) stillede spørgsmål.

Bedømmelse: Bedømmelsesgrundlaget er den mundtlige præstation. Der gives en karakter efter 7-trins skalaen.

Mundtlig prøve: Bruges intern censur er prøvetiden 20 minutter, mens prøvetiden ved ekstern censur er 30 minutter. Hvorvidt det er intern eller ekstern censur, fremgår af det enkelte moduls beskrivelse. Uanset prøvetiden har prøven følgende omtrentlige fordeling:

- 1/4 til et mundtligt oplæg
- 2/4 til eksaminationssamtale
- 1/4 til votering og tilbagemelding til den studerende.

A.13 Mundtlig prøve med forberedelse

Den mundtlige prøve er kendetegnet ved:

- at den studerende ved tilfældig udvælgelse på skift får stillet en opgave eller spørgsmål, der giver den studerende mulighed for at demonstrere opfyldelse af læringsmålene for faget
- at den studerende i umiddelbar fortsættelse heraf har 30 minutter til at forberede en mundtlig besvarelse af de(t) stillede spørgsmål
- at den studerende derefter får lejlighed til at besvare de(t) stillede spørgsmål mundtligt.

Bedømmelse: Bedømmelsesgrundlaget er en vurdering af den mundtlige præstation. Der gives en karakter efter 7-trins skalaen.

Mundtlig prøve: Den mundtlige prøve har en varighed på i alt 60 minutter, der har følgende omtrentlige fordeling:

- 3/6 til forberedelsestid til den studerende
- 2/6 til den studerendes besvarelse af de(t) stillede spørgsmål samt besvarelse af supplerende og uddybende spørgsmål

- 1/6 til votering og tilbagemelding til den studerende.

Anvendelse af hjælpemidler: Anvendelse af hjælpemidler, herunder elektroniske er tilladt, medmindre uddannelsesinstitutionen har fastsat begrænsninger i adgangen til at anvende elektroniske hjælpemidler af kapacitetsmæssige grunde.

A.14 Skriftlig prøve

Prøvens indhold og kendetegn: Prøveformen er en skriftlig, individuel prøve med en central stillet opgave. Prøven udarbejdes af eksamenskommissionen for fagmodul. Den skriftlige prøve er kendetegnet ved, at der stilles opgaver, spørgsmål, problemstillinger og lignende, som den studerende skriftligt skal besvare og/eller forholde sig til.

Prøvens varighed: Den skriftlige prøves varighed er specificeret under modulbeskrivelserne.

Bedømmelse: Bedømmelsesgrundlaget er den studerendes skriftlige besvarelse. Der gives en karakter efter 7-trins skalaen.

Opsyn under prøven: Den skriftlige prøve afholdes under opsyn.

Anvendelse af hjælpemidler: Anvendelse af hjælpemidler, herunder elektroniske er tilladt, medmindre uddannelsesinstitutionen har fastsat begrænsninger i adgangen til at anvende elektroniske hjælpemidler af kapacitetsmæssige grunde.

A.15 Skriftlig prøve med praktisk forlæg på 2 + 4 timer

Prøvens indhold: Prøveformen er en skriftlig og praktisk individuel prøve. Der tages udgangspunkt i en praktisk problemstilling. Herefter besvarer den studerende teoretiske spørgsmål med udgangspunkt i den praktiske problemstilling og undervisningen i faget. Den teoretiske, skriftlige del af prøven er kendetegnet ved, at der stilles opgaver, spørgsmål, problemstillinger og lignende, som den studerende skriftligt skal besvare og/eller forholde sig til i relation til den forudgående praktiske del.

Prøvens varighed: Den studerende arbejder med den praktiske problemstilling i 2 timer, hvorefter den studerende arbejder med den teoretiske del i 4 timer.

Bedømmelse: Bedømmelsesgrundlaget er den studerendes skriftlige besvarelse. Der gives en karakter efter 7-trins skalaen.

Opsyn under prøven: Såvel den praktiske del som den skriftlige del foregår under opsyn.

Anvendelse af hjælpemidler: Anvendelse af hjælpemidler, herunder elektroniske er tilladt, medmindre uddannelsesinstitutionen har fastsat begrænsninger i adgangen til at anvende elektroniske hjælpemidler af kapacitetsmæssige grunde.

A.16 48 timers skriftlig prøve

Prøvens indhold: Prøveformen er en skriftlig, individuel prøve. Den skriftlige prøve er kendetegnet ved, at der stilles opgaver, spørgsmål, problemstillinger og lignende, som den studerende skriftligt skal besvare og/eller forholde sig til.

Prøvens varighed: Den studerende har et tidsrum på 48 timer til rådighed fra prøven udleveres og indtil besvarelsen skal være afleveret.

Prøvens omfang: Besvarelsen har et omfang på maksimum 8 normalsider.

Bedømmelse: Bedømmelsesgrundlaget er den studerendes skriftlige besvarelse. Der gives en karakter efter 7-trins skalaen.

A.17 Mundtlig prøve med udgangspunkt i en skriftlig afrapportering over gennemført praktisk arbejde

Prøveformen er en mundtlig prøve på baggrund af en afrapportering over et gennemført praktisk arbejde i laboratorie, værksted eller lignende.

Prøveformen er kendetegnet ved:

- afrapporteringen, der medbringes til den mundtlige prøve, dokumenterer den studerendes praktiske arbejde og resultatet heraf. Dokumentationen kan være i form af data, figurer, tabeller med videre
- at den studerende ved den mundtlige prøve redegør for den proces, der fører til det praktiske produkt
- at den studerende ved den mundtlige prøve viser sin evne til at tolke data og vurdere resultatet af det praktiske arbejde.

Bedømmelse: Bedømmelsesgrundlaget er den mundtlige præstation. Der gives karakter efter 7-trins skalaen.

Mundtlig prøve: Den mundtlige prøve har en varighed på i alt 30 minutter, der har følgende omtrentlige fordeling:

- 1/4 til et mundtligt oplæg
- 2/4 til eksaminationssamtale
- 1/4 til votering og tilbagemelding til den studerende.

A.18 Afgangprojekt

Prøveformen er en mundtlig prøve på baggrund af et skriftligt afgangprojekt. Afgangprojektet er kendetegnet ved:

- at være uddannelsens afsluttende prøve, hvor den studerende gennem det skriftlige projekt og et mundtlig forsvar skal demonstrere opnåelse af at uddannelsens mål for læringsudbytte
- at den studerende således skal dokumentere sin evne til på et metodisk og analytisk grundlag at kunne gennemføre en praksisnær og kompleks problemløsning inden for uddannelsens overordnede formål
- at emnet for afgangprojektet formuleres inden for centrale dele af uddannelsens faglige område og på en måde, så et bredt spektrum af uddannelsens såvel obligatoriske som valgfrie fag inddrages.

Afgangprojektets indhold: Det skriftlige afgangprojekt skal indeholde følgende elementer:

- indledning
- præsentation af en fagligt væsentlig problemstilling
- en problemformulering i relation til problemstillingen
- redegørelse for eventuelle relevante afgrænsninger
- begrundede metodeovervejelser og metodevalg, dvs. valg af teoretisk og empirisk tilgangsvinkel
- analyse, hvor teori og praksis anskues i et dynamisk samspil, som kan danne grundlag for ny indsigt
- konklusion og perspektivering, herunder konkrete refleksioner og overvejelser om det lærte og om de fremadrettede handlemuligheder, som analysen har afdækket.

Afgangsprojektets omfang: Det skriftlige afgangprojekt har for den enkelte studerende et omfang på maksimum 25 normalsider svarende til 25 x 2400 tegn inkl. mellemrum. Det skriftlige afgangprojekt kan suppleres med bilag i form af videoptagelser, interviewoptagelser, links med videre.

Gruppeaflevering: Det er muligt at udarbejde det skriftlige afgangprojekt i grupper på op til maksimalt 4 studerende. Projektopgavens maksimale omfang øges i den forbindelse med 10 normalsider pr. studerende. Dvs. at:

- for 2 studerende er omfanget maksimalt 35 normalsider
- for 3 studerende maksimalt 45 normalsider
- for 4 studerende maksimalt 55 normalsider.

Bedømmelse: Eksaminationen er med individuel bedømmelse, og det skal være muligt at foretage en individuel bedømmelse af den enkelte studerendes præstation. Derfor skal det, ved gruppeprojekter, af det skriftlige projekt fremgå, hvilke specifikke dele af projektet, den enkelte studerende har udarbejdet selvstændigt.

I bedømmelsesgrundlaget indgår det skriftlige afgangprojekt med 2/3 vægt og den mundtlige præstation med 1/3 vægt. I forbindelse med bedømmelsen af det skriftlige projekt lægges der ud over det faglige indhold også vægt på den studerendes formulerings- og staveevne.

Der gives en samlet karakter efter 7-trins skalaen.

Forudsætning: Prøveafleggelse på afgangprojektet forudsætter, at alle andre prøver på uddannelsen er bestået.

Mundtlig prøve: Den mundtlige prøve er individuel og har form af et mundtligt forsvar med udgangspunkt i det skriftlige projekt. Den studerende skal have lejlighed til at præsentere sine hovedbudskaber, herunder projektets perspektivering og sin egen læring. Den mundtlige eksamen har en varighed på i alt 40 minutter, der har følgende omtrentlige fordeling:

- 1/4 til et mundtligt oplæg
- 2/4 til eksaminationssamtale
- 1/4 til votering og tilbagemelding til den studerende.