

# Retningslinjer for afsluttende eksamensprojekt på laborantuddannelsen - Laborant AK.

Laborantuddannelsen afsluttes med et eksamensprojekt.

Det afsluttende eksamensprojekt kan gennemføres på virksomheden, uddannelses-institutionen eller som en kombination af de to.

Det afsluttende projekt udgør 10 ECTS-point.

## Læringsmål

Læringsmålene for det afsluttende eksamensprojekt er sammen med øvrige prøver identisk med uddannelsens læringsmål.

### Viden

Den uddannede

- Har viden om laboranterhvervets praksis, om anvendelse af laboratorieudstyr, analyseteknikker samt centralt anvendt naturvidenskabelig teori i relation til laboratorieområdet
- Har forståelse for praksis og centralt anvendt teori og metode med fokus på principper bag analysetekniske metoder samt arbejdsmiljø og kvalitetssikring i relation til laboratoriearbejde

### Færdigheder

Den uddannede

- Kan anvende og kombinere laboranterhvervets centrale analysetekniske metoder og teorier. Herunder anvende laboratorieberegninger, kvalitetssikring af udstyr, metoder og laboratoriearbejde, samt regler for arbejdsmiljø, dansk- og engelsksprogede forskrifter og manualer samt IT i forbindelse med laboratoriearbejde og databehandling
- Kan vurdere laboratorieobservationer og –resultater samt praksisnære laboratorietekniske problemstillinger herunder også opstille og vælge løsningsmuligheder
- Kan formidle laboratorieobservationer og –resultater, laboratorietekniske problemstillinger samt løsningsmuligheder til samarbejdspartnere

### Kompetencer

Den uddannede

- Kan indgå i og håndtere optimerings- og udviklingssituationer i laboratoriet
- Kan med en professionel tilgang deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde
- Kan i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til laboratorieområdet

## Indhold

Det afsluttende eksamensprojekt skal dokumentere den studerendes forståelse af praksis og central anvendt teori og metode i relation til en praksisnær problemstilling, der tager udgangspunkt i en konkret opgave inden for uddannelsens område. Problemstillingen skal være central for uddannelsen og erhvervet. Den studerende udformer, i samarbejde med en privat eller offentlig virksomhed en problemformulering. Uddannelsesinstitutionen godkender problemstillingen.

## Rammer

Projektet gennemføres på virksomheden eller som en opgave for virksomheden gennemført på institutionen. Projektet skal have en varighed svarende til ca. 7 ugers fuldtidsarbejde (enten sammenhængende eller fordelt over længere tid), hvor den studerende arbejder med problemformulering, informationssøgning, praktisk laboratoriearbejde, resultatbehandling, rapport-skrivning og mundtlig eksamination.

Den studerende skal arbejde selvstændigt med projektet og projektrapporten skal indeholde observationer fra den studerendes eget arbejde. I det omfang andre har bidraget med observationer, skal det klart fremgå af rapporten.

Praktikstart	Fremsendelse af problemformulering	Problemformuleringen skal være godkendt senest
1/1- 1/3	Onsdag i uge 42	Onsdag i uge 44
1/8-1/10	Onsdag uge 13	Onsdag i uge 15

Ved praktikstart på andet tidspunkt aftales tidspunkterne med uddannelsesinstitutionen. Den interne vejleder fra Laborantuddannelsen skal godkende og/eller komme med forslag til revidering af problemformuleringen inden for to uger efter aflevering (se desuden afsnittet om prøveform).

## Fortrolighed

Hvis et projekt foregår på en virksomhed kan projektet være **fortroligt**.

Såfremt projektet er fortroligt skal uddannelsesinstitutionen og censor gøres udtrykkeligt opmærksom derpå, idet der på forsiden af rapporten tydeligt skrives "Fortrolig rapport". Rapporter over fortrolige projekter må ikke mangfoldiggøres uden virksomhedens og den studerendes tilsagn. Censor sletter sin elektroniske kopi af rapporten straks efter eksaminationen. Der kan ikke pålægges uddannelsesinstitutionen, eksaminator eller censor andre forholdsregler end ovennævnte.

## Vejledere

**Hvis projektforløbet foregår helt eller delvist i en virksomhed** stiller virksomheden en vejleder til rådighed for den studerende. Virksomhedens vejleder skal have faglig indsigt og vejlede den studerende om faglige emner.

Uddannelsesinstitutionen stiller en projektvejleder til rådighed. Projektvejlederen rådgiver om og godkender problemformuleringen, rådgiver om projektomfang og afgrænsning samt om rapportopbygningen. Projektvejlederen er eksaminator på projektet.

Praktikvejlederne kan efter aftale mellem den studerende være medeksaminator på projektet.

**Hvis projektføreløbet foregår helt eller delvist på uddannelsesinstitutionen** stiller uddannelsesinstitutionen en vejleder til rådighed for den studerende.

Vejlederen skal have faglig indsigt og vejlede den studerende om faglige emner.

Desuden stiller uddannelsesinstitutionen en projektvejleder til rådighed. Projektvejlederens rolle er at rådgive om og godkende problemformuleringen, rådgive om projektomfang og afgrænsning samt om rapportopbygningen.

Projektvejlederen er eksaminator på projektet. Hvis projektvejlederen også fungerer som vejleder er vedkommende eksaminator på projektet.

## Aflevering af den skriftlige rapport

- Den skriftlige rapport inkl. bilag uploades på Wiseflow som et samlet **pdf-dokument** på den pågældende afleveringsdato senest kl. 12.00.
- Den skriftlige rapport inkl. bilag uploades på UC-viden, hvis ikke den er fortrolig (se den særskilte vejledning)
- Abstract **uden fortrolighedselementer** indsat i template sendes samme dato særskilt (bilag 2) til **fmca@ucsyd.dk** i Word format.

## Prøven i det afsluttende eksamensprojekt

Eksamensprojektet afslutter uddannelsen på sidste semester, når alle forudgående prøver er bestået.

## Prøveform

Prøven består af et projekt og en mundtlig fremlæggelse og eksamination.

Projektrapportens hoveddel skal have et omfang på 40.000-60.000 anslag inkl. mellemrum svarende til ca. 16-25 normalsider. Antallet af anslag er eksklusivt forside, forord, indholdsfortegnelse, abstrakt, referencer og bilag. Figurer og tabeller tæller hver for ét anslag. Bilagsdelen bør ikke overskride 25 sider.

Den skriftlige projektrapport skal indeholde følgende.

- Forside
  - Titel, både på dansk og på engelsk (Hver titel må fylde max 100 typeenheder)
  - Fulde navn
  - Virksomhedsvejleder
  - UC Syd vejleder
  - Virksomhed
  - Uddannelsesinstitution
  - Udsagnet: "*Undertegnede laborantstuderende bekræfter herved, at besvarelsen er udfærdiget uden uretmæssig hjælp, jf. bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser nr. 1519 af 16/12/2013 kap. 5, §19*"
  - Dato og underskrift
  - Antal anslag
- Forord
- Abstract/Resumé
- Indholdsfortegnelse

- Introduktion
- Metode
- Resultater
- Diskussion
- Konklusion
- Referenceliste
- Bilag

Hvis formkravene ikke er overholdt betragtes det som et prøveforsøg og rapporten skal genafleveres (se også beskrivelse af elementer i bilag 1):

Projektrapporten og bilagsdelen uploades i Wiseflow som pdf-fil inden tidsfristen. Øvrig relevant dokumentation kan medbringes til eksaminationen.

Eksaminationen foregår på UC Syd, Degnevej 16, 6505 Esbjerg.

Den mundtlige eksamination varer 45 minutter inkl. votering. Den studerende indleder med et oplæg på 10 minutter, hvor projektet belyses og fortolkes med dokumentation i form af laboratoriedata. Herefter 25-30 min eksamination. Ved sygdom skal den studerende fremvise en lægeattest til institutionen efter gældende regler.

## Bedømmelsen

Bedømmelsen er en samlet vurdering af projektarbejdet – såvel det skriftlige arbejde som den mundtlige fremlæggelse.

Stave- og formuleringsevne indgår i bedømmelsen af projektrapporten. Hvis rapporten ikke opfylder de formelle krav, kan den studerende ikke deltage i den mundtlige eksamen, og det vil blive betragtet som et prøveforsøg (jf. eksamensbekendtgørelsen).

Der medvirker en ekstern censor ved eksaminationen, og der gives karakter efter 7-trinsskalaen, hvor prøven skal bestås med mindst karakteren 02. Selve eksaminationen er offentlig.

## Omprøve

Ved ikke bestået prøve tilbydes den studerende omprøve. Eksaminator og censor udarbejder, på baggrund af bedømmelsen, en skriftlig begrundelse med anbefaling til den studerende vedrørende omprøve. Ved omprøve omskrives rapporten og den studerende gennemfører hurtigst muligt en ny mundtlig eksamination. Tidspunkt for genaflevering af rapporten samt mundtligt forsvar afgøres af eksaminator.

## Eksamenstermin:

Praktikstart	Periode for mundtlig eksamen	Fremsendelse af problemformulering	Problemformuleringen skal være godkendt senest	Upload projektrapporten inklusiv bilag i Wiseflow senest
1/1-1/3	Onsdag uge 3	Onsdag uge 42	Onsdag i uge 44	Fredag uge 51
1/8-1/10	Onsdag uge 26	Onsdag uge 13	Onsdag uge 15	Onsdag uge 24

Ved andet tidspunkt for start af praktikken aftales forløbet med vejleder på UC SYD.

## Bilag 1

### Beskrivelse af den naturvidenskabelige opgave

- Titlen:** Skal være informativ og fængende. Sørg for at centrale ord og begreber i relation til opgaven indgår.
- Forord:** Præsenterer afsenderen (dig) og målgruppen. Fortæller hvor og hvornår projektet er udført. En tak til personer, afdelinger, institutioner som har bidraget. Personer angives med titel, navn og ansættelsessted.
- Abstract:** En præsentation af de væsentligste metoder og resultater og de væsentligste konklusioner.
- Introduktionen:** Introduktionen skal føre frem til formålet og dermed også til problemformuleringen. Introduktionen introducerer ALT der har relevans i forhold til resten af opgaven. Afsnittet skal indeholde:
- **Baggrund** - Hvad er problemet? Hvorfor er det væsentligt? Hvad ved man om problemet? Hvad ved man ikke? Hvilken metode anvendes i projektet? Hvorledes bidrager projektet med ny viden inden for området?
  - **Formål** - Formålet beskriver hvilken ny viden dette projekt vil kunne bidrage med. Formålet er typisk lidt bredere end problemformuleringen.
  - **Problemformulering** - Styrepind for processen, valg af teori, metode, argumenter. Den røde tråd i rapporten- alt skal relateres til den. Problemformuleringen giver afgrænsningen
  - **Teoriafsnit** - Danner det teoretiske belæg for projektets påstand. Det er problemformuleringen, som er styrende for hvilken teori der inddrages i afsnittet. Hold derfor fokus på teori der belyser den faglige problemstilling
- Metode:** Materialer, protokoldesign, prøver og prøveforberedelse, databehandling og statistik.
- Resultater:** Indeholder kun facts – ikke fortolkninger. Altså kort og præcist og ingen kommentarer og tillægsord.
- Diskussionen:** Kort præsentation af resultater. Herefter:
- Hvad siger teorien: Har andre fundet noget lignende? Hvilke forskelle og ligheder er der. Forklaring på uventede fund
  - Projektets begrænsninger, hvilke bias og tilfældige fejl har spillet ind? Kunne de være undgået?
  - Projektets styrker

- Betydningen af projektet. Resultaternes generaliserbarhed og overførbarehed. Betydning for fremtidig laboratoriearbejde

**Konklusionen:** Svarer på problemformuleringen. Konklusionen sammenfatter kort og præcist resultaterne, essensen af diskussionen.

**Bilag:** Rådata, beregningseksempler, væsentlig information, standarder, datablade. Bilagene skal være forsynet med overskrift og nummer. Der skal være en forklarende tekst og/eller overskrift til hvert bilag. I rapporten skal der være præcise henvisninger til bilagsnummer og sidetal, og der skal henvises til alle relevante bilag.

## Bilag 2

Abstract skabelon til hæfte

**Titel både på engelsk og dansk**

*Forfatter (efternavn, navn), Virksomhedsvejleder, UC Syd vejleder  
Virksomhed*

**Baggrund:**

**Metode:**

**Resultater:**

**Konklusion:**

Størrelse 1x A5 side