

# STUDIEORDNING

for

## Erhvervsakademiuddannelsen inden for laboratorieområdet (Laborant AK)

Revideret 20.06.2018

Godkendt den 27.08.2018

Underskrift  
Uddannelseschef



Underskrift  
Rektor





## Indhold

<b>1. Uddannelsens mål for læringsudbytte .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Uddannelsen indeholder 7 nationale fagelementer .....</b>	<b>5</b>
2.1. Grundlæggende laboratoriearbejde .....	5
2.2. Analyseteknik.....	5
2.3. Videregående analyseteknik .....	6
2.4. Arbejds miljø .....	7
2.5. Kvalitetssikring.....	8
2.6. Kvalificering og validering .....	8
2.7. Projektarbejde .....	9
2.8. Antallet af prøver i de nationale fagelementer .....	10
<b>3. Praktik .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Krav til det afsluttende eksamensprojekt. ....</b>	<b>11</b>
<b>5. Regler om merit.....</b>	<b>11</b>
<b>6. Ikrafttrædelse .....</b>	<b>12</b>
Institutionel del.....	13
1. Lokale fagelementer .....	14
1.1. Biologisk levnedsmiddeltema .....	14
1.2. Kemisk levnedsmiddeltema.....	15
1.3. Kemisk tema.....	16
1.4. Videregående analyseteknik 2 .....	17
1.2. Valgfrit projektarbejde .....	17
1.3. Skematisk fremstilling af uddannelseselementer: .....	18
2. Prøver og eksamen på uddannelsen .....	19
2.1 Generelle regler for eksamen .....	19
2.2 Beskrivelse af udprøvning af uddannelseselementer .....	19
2.3 Øvrige krav om gennemførelse af aktiviteter.....	20
2.3.1 Obligatoriske læringsaktiviteter: Deltagelsespligt og aflevering .....	20
2.3.2 Studiestartprøven .....	20
2.3.3 Studieaktivitetskrav: Førsteårsprøven.....	21
2.4 Anvendelse af hjælpemidler .....	21
2.5 Det anvendte sprog ved prøverne .....	22
3. Andre regler for uddannelsen .....	22
3.1 Undervisnings- og arbejdsformer .....	22
3.2 Differentieret undervisning.....	22
3.3 Studiesprog.....	22
3.4. Regler for praktikkens gennemførelse .....	23
3.5. Stave og formuleringsevne .....	23



3.6 Obligatorisk studietur .....	23
3.7 Dispensationsregler .....	23
3.8 Orlov	24
4.9 Meritaftaler for lokale uddannelseselementer .....	24
4.10 Aftaler med udenlandske uddannelsesinstitutioner om parallelløb .....	24
5. Ikrafttrædelse og overgangsordning .....	24

Denne nationale del af studieordningen for Erhvervsakademiuddannelsen inden for laboratorieområdet (Laborant AK) er udstedt i henhold til § 18, stk. 1 i bekendtgørelse om tekniske og merkantile erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser. Denne studieordning suppleres af institutionsdelen af studieordningen, som er fastsat af den enkelte institution, der udbyder uddannelsen. Den er udarbejdet af uddannelsesnetværket for Erhvervsakademiuddannelsen inden for laboratorieområdet (Laborant AK) og godkendt af alle udbydernes bestyrelse - eller rektor efter bemyndigelse - og efter høring af institutionernes uddannelsesudvalg og censorformandskabet for uddannelsen.

## 1. Uddannelsens mål for læringsudbytte

### Viden og forståelse

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 kvalitets sikring 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 laborietetekniske problemstillinger herunder også opstille og vælge løsningsmuligheder
- Kan formidle laboratorieobservationer og –resultater, laborietetekniske 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

## 2. Uddannelsen indeholder 7 nationale fagelementer

### 2.1. Grundlæggende laboratoriearbejde

#### Indhold

Fagelementet beskæftiger sig med det grundlæggende i laboratoriearbejdet og det grundlæggende laboratorieudstyr, herunder god adfærd og fagligt samarbejde med henblik på at kunne udføre de mest simple laboratorieopgaver.

#### Læringsmål for Grundlæggende laboratoriearbejde

##### Viden

##### Den studerende

- har viden om grundlæggende laboratoriearbejde og laboratorieudstyr samt teori i relation til laboratoriearbejde
- har viden om god adfærd i laboratoriet

##### Færdigheder

##### Den studerende

- kan anvende det grundlæggende laboratorieudstyr samt tilhørende beregninger og teori i relation til laboratoriearbejde
- kan behandle og vurdere simple laboratorieobservationer og –resultater

##### Kompetencer

##### Den studerende

- kan håndtere grundlæggende laboratoriearbejde
- kan deltage i samarbejde og udvise god adfærd i laboratoriet

#### ECTS-omfang

Fagelementet Grundlæggende laboratoriearbejde har et omfang på 5 ECTS-point.

### 2.2. Analyseteknik

#### Indhold

Fagelementet beskæftiger sig med principper for og anvendelse af centrale analysetekniske metoder til detektion, identifikation og kvantificering. Herunder planlægning, beregninger, prøvepræparation, forskrifter, manualer, analyseudstyr og teknikker samt behandling, vurdering og formidling af data med henblik på at kunne gennemføre de centrale analyser.

#### Læringsmål for Analyseteknik

##### Viden

##### Den studerende

- har viden om centralt analyseudstyr samt naturvidenskabelig teori i relation til laboratoriearbejde
- har viden om prøvepræparation til de centrale analyseteknikker

- har viden om og forståelse af de centrale principper for analysetekniske metoder

#### Færdigheder

##### Den studerende

- kan anvende de centrale typer af analyseudstyr, analyseteknikker samt tilhørende beregninger og naturvidenskabelig teori i relation til laboratoriearbejde
- kan anvende dansk- og engelsksprogede forskrifter og manualer
- kan anvende IT i forbindelse med det centrale analysearbejde og databehandling
- kan vurdere laboratorieobservationer og –resultater
- kan formidle laboratorieobservationer og –resultater til samarbejdspartnere

#### Kompetencer

##### Den studerende

- kan håndtere planlægning og udførelse af centrale og rutinemæssige analyseopgaver
- kan i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden og færdigheder i relation til centrale analyseteknikker

#### **ECTS-omfang**

Fagelementet Analyseteknik har et omfang på 30 ECTS-point.

### **2.3. Videregående analyseteknik**

#### Indhold

Fagelementet beskæftiger sig med principper for og anvendelse af de mere komplekse analysetekniske metoder til detektion, identifikation og kvantificering. Der kan f.eks. fokuseres på længerevarende forløb, store datamængder, sammensatte og/eller avancerede teknikker.

#### **Læringsmål for Videregående analyseteknik**

##### Viden

##### Den studerende

- har viden om de mere komplekse analysetekniske metoder

##### Færdigheder

##### Den studerende

- kan vurdere komplekse laboratorieobservationer og –resultater

##### Kompetencer

##### Den studerende

- kan håndtere planlægning og udførelse af komplekse analyseopgaver

- kan i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til analysetekniske metoder

### **ECTS-omfang**

Fagelementet Videregående analyseteknik har et omfang på 5 ECTS-point.

## **2.4. Arbejds miljø**

### Indhold

Fagelementet beskæftiger sig med generelle sikkerheds- og hygiejneregler i laboratoriet, herunder ergonomi, brug af sikkerhedsudstyr og personlige værnemidler samt håndtering af uheld i laboratoriet. Endvidere indgår klassificering, mærkning og håndtering af kemiske og biologiske agenser, herunder arbejdspladsbrugsanvisninger, risikovurdering og affaldshåndtering, som danner grundlag for sikkerhed, sundhed og miljømæssig forsvarlig udførelse af laboratoriearbejde.

### **Læringsmål for Arbejds miljø**

Viden:

Den studerende:

- har viden om og forståelse af generelle sikkerheds- og hygiejneregler i laboratoriet
- har viden om principperne for klassificering, mærkning og håndtering af kemiske og biologiske agenser

Færdigheder:

Den studerende:

- kan anvende sikkerhedsudstyr og personlige værnemidler
- kan anvende gældende regler for klassificering og mærkning af kemiske og biologiske agenser
- kan anvende regler for affaldshåndtering

Kompetencer:

Den studerende:

- kan håndtere laboratoriearbejde på en sikkerheds-, sundheds- og miljømæssig forsvarlig måde
- kan i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til arbejds miljø

### **ECTS-omfang**

Fagelementet Arbejds miljø har et omfang på 5 ECTS-point.

## 2.5. Kvalitetssikring

### Indhold

Fagelementet beskæftiger sig med en introduktion til kvalitetssystemer. Endvidere indgår kvalitetssikring af laboratoriedata og resultater, herunder dokumentation og vurdering ud fra statistiske undersøgelser og andre kvalitetssikringsværktøjer, med henblik på at sikre pålidelige resultater.

### Læringsmål for Kvalitetssikring

#### Viden

Den studerende:

- har viden om og forståelse af kvalitetssikring af laboratoriearbejde

#### Færdigheder

Den studerende:

- kan anvende metoder og redskaber til at dokumentere laboratoriearbejde
- kan vurdere laboratoriearbejde ud fra statistiske beregninger og/eller anvendelse af kontroller

#### Kompetencer:

Den studerende:

- kan håndtere laboratoriearbejde kvalitetsmæssigt korrekt

### ECTS-omfang

Fagelementet Kvalitetssikring har et omfang på 5 ECTS-point.

## 2.6. Kvalificering og validering

### Indhold

Fagelementet beskæftiger sig med kvalificering af udstyr og validering af analysemetoder. Der fokuseres på udvalgte parametre samt planlægning, gennemførelse, databehandling og afrapportering med henblik på at kunne sikre pålidelige analyse-resultater.

### Læringsmål for Kvalificering og validering

#### Viden

Den studerende

- har viden om kvalificering af laboratorieudstyr
- har viden om validering af analysemetoder
- har viden om og forståelse for relevante statistiske metoder, der anvendes i forbindelse med kvalificering og validering



#### Færdigheder

Den studerende

- kan anvende og vurdere relevante statistiske tests og/eller kontroller i forbindelse med kvalificering og validering

Kompetencer:

Den studerende:

- kan håndtere rutinemæssig kvalificering af udstyr og validering af analysemetoder

#### **ECTS-omfang**

Fagelementet Kvalificering og Validering har et omfang på 5 ECTS-point.

### **2.7. Projektarbejde**

Indhold

Fagelementet beskæftiger sig med projektarbejde i forhold til en laboratorieopgave. Der fokuseres på udvalgte elementer som planlægning, gennemførelse, dokumentation, vurdering og formidling med henblik på at kunne deltage i projektarbejde i laboratoriet

#### **Læringsmål for Projektarbejde**

Viden

Den studerende:

- har viden om processerne i et projektarbejde

Færdigheder

Den studerende:

- kan anvende og vurdere metoder og redskaber til at planlægge, udføre, dokumentere, projektarbejde
- kan formidle løsningsforslag fra projektarbejde til samarbejdspartnere

Kompetencer

Den studerende:

- kan med en professionel tilgang deltage i projektsamarbejde

#### **ECTS-omfang**

Fagelementet Projektarbejde har et omfang på 5 ECTS-point.

## 2.8. Antallet af prøver i de nationale fagelementer

Nationale fagelementer på 1. studieår udgør 50 ECTS (mindst 45 ECTS-point ud af det samlede omfang af uddannelsens nationale fagelementer), hvoraf mindst 45 ECTS-point indgår i den eller de prøver, som udgør førsteårsprøven.

Desuden er der 1 prøve i de øvrige nationale fagelementer, samt yderligere én prøve i det afsluttende eksamensprojekt. For antallet af prøver i praktikken, henvises til afsnit 3.

For et samlet overblik over alle uddannelsens prøver, henvises til institutionsdelen af studieordningen, idet de nationale fagelementer beskrevet i denne studieordning kan prøves sammen med fagelementer fastsat i institutionsdelen af studieordningen.

## 3. Praktik

### Læringsmål for praktikken på uddannelsen

#### Viden

##### Den studerende

- har viden om virksomhedens kerneområder og organisation
- har viden om laboratoriets arbejdsflow, herunder planlægning og fordeling af opgaver, kommunikationsveje og beslutningsprocesser
- har viden om virksomhedens sikkerhedsorganisation
- har viden om laboratoriets arbejdspladsvurdering, arbejdspladsbrugsanvisninger og affaldshåndtering
- har viden om laboratoriets kvalitetssikring, herunder procedurer der sikrer pålidelige resultater og dokumentation
- har viden om og forståelse af anvendte analysetekniske metoder

#### Færdigheder

##### Den studerende

- kan anvende laboratoriets gældende regler for arbejdsmiljø, herunder anvendelse af sikkerhedsudstyr og personlige værnemidler
- kan anvende laboratoriets gældende kvalitetssikringsprocedurer til dokumentation af eget arbejde og kvalitetssikring af analyseresultater, metoder og udstyr
- kan anvende et bredt udsnit af laboratoriets analysetekniske metoder samt vurdere og formidle laboratorieobservationer og -resultater til samarbejdspartnere

#### Kompetencer

##### Den studerende

- kan deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde
- kan håndtere rutinemæssige laboratorieopgaver samt optimerings- og udviklingssituationer i laboratoriet
- kan i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til laboratorieområdet

### **ECTS-omfang**

Praktikken har et omfang på 50 ECTS-point.

### **Antal prøver**

Praktikken afsluttes med 1 prøve.

## **4. Krav til det afsluttende eksamensprojekt.**

Læringsmålene for det afsluttende eksamensprojekt er identisk med uddannelsens læringsmål, der fremgår ovenfor under pkt. 1.

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, der skal være central for uddannelsen og erhvervet, formuleres af den studerende, eventuelt i samarbejde med en privat eller offentlig virksomhed. Institutionen godkender problemstillingen.

Projektet skal have en varighed svarende til ca. 7 ugers fuldtidsarbejde hvor den studerende arbejder med problemformulering, informationssøgning, praktisk laboratoriearbejde, resultatbehandling, rapportskrivning 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.

### **Prøven i det afsluttende eksamensprojekt**

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

#### **ECTS-omfang**

Det afsluttende eksamensprojekt har et omfang på 10 ECTS-point.

#### **Prøveform**

Prøven består af et projekt og en mundtlig del med ekstern censur, hvor der gives en samlet individuel karakter efter 7-trin skalaen for det skriftlige projekt og den mundtlige præstation.

## **5. Regler om merit**

Beståede uddannelseselementer ækvivalerer de tilsvarende uddannelseselementer ved andre uddannelsesinstitutioner, der udbyder uddannelsen.

Den studerende har pligt til at oplyse om gennemførte uddannelseselementer fra en anden dansk eller udenlandsk videregående uddannelse og om beskæftigelse, der må antages at kunne give merit.



Uddannelsesinstitutionen godkender i hvert enkelt tilfælde merit på baggrund af gennemførte uddannelseselementer og beskæftigelse, der står mål med fag, uddannelsesdele og praktikdele.

Afgørelsen træffes på grundlag af en faglig vurdering.

Den studerende har ved forhåndsgodkendelse af studieophold i Danmark eller udlandet pligt til efter endt studieophold at dokumentere det godkendte studieopholds gennemførte uddannelseselementer.

Den studerende skal i forbindelse med forhåndsgodkendelsen give samtykke til, at institutionen efter endt studieophold kan indhente de nødvendige oplysninger.

Ved godkendelse efter ovenstående anses uddannelseselementet for gennemført, hvis det er bestået efter reglerne om den pågældende uddannelse.

## **6. Ikrafttrædelse**

### **Ikrafttrædelse**

Alle indskrevne studerende overgår den 1.08.2018 til denne studieordning.

Samtidig ophæves den fælles del af studieordningen af August 2014.

# STUDIEORDNING

for

## Erhvervsakademiuddannelsen inden for laboratorieområdet (Laborant AK)

Institutionel del

Revideret 23.08.2018

Godkendt den 27.08.2018

Underskrift  
Uddannelseschef



Underskrift  
Rektor

## 1. Lokale fagelementer

Uddannelsens lokale uddannelseselementer består af studieaktiviteter svarende til 30 ECTS

### 1.1. Biologisk levnedsmiddeltema

#### Indhold

Fagelementet beskæftiger sig med kvantitative og kvalitative biologisk relaterede analysetekniske metoder til anvendelse på levnedsmidler og til bestemmelse af levnedsmiddelkvalitet. Herunder indgår lovgivning, standardmetoder, hurtigmetoder, prøveudtagning, prøvepræparation, kvalitetssikring, indikatorbakterier, patogene mikroorganismer og spoilere samt biologiske assays.

#### Læringsmål for Biologisk levnedsmiddeltema

##### Viden

###### Den studerende

- har viden om prøvepræparation og prøveudtagning fra levnedsmidler
- har viden om biologiske levnedsmiddelanalyser, deres princip og deres teoretiske baggrund
- har viden om standardforskrifter og forordninger/bekendtgørelser i relation til levnedsmidler

##### Færdigheder

###### Den studerende

- kan anvende biologiske levnedsmiddelanalyser efter forskrifter samt tilhørende kvalitetssikring og resultatbehandling
- kan vurdere resultater og observationer og relatere dem til levnedsmiddelkvalitet
- kan formidle laboratorieobservationer og -resultater til samarbejdspartnere

##### Kompetencer

###### Den studerende

- kan håndtere planlægning og udførelse af biologiske levnedsmiddelanalyser og dokumentation af denne

#### ECTS-omfang

Fagelementet Biologisk levnedsmiddeltema har et omfang på 5 ECTS-point.

## 1.2. Kemisk levnedsmiddeltema

### Indhold

Der laves en varedeklaration til et levnedsmiddel samt en karakterisering af produktets fedtindhold. I temaet er der fokus på prøvepræparation og selvstændig planlægning af laboratoriearbejdet. Der anvendes metoder som kjeldahl, Soxleth, potentiometrisk titrering, syre-, forsæbnings- og jodtal, fedtsyreprofil på GC, kulhydratbestemmes, metalbestemmelse på AAS. Temaet afsluttes med en gruppe-rapport.

### Læringsmål for Kemisk levnedsmiddeltema

#### Viden

Den studerende:

- Har viden om centralt analyseudstyr i relation til kemiske analyser på levnedsmidler
- Har viden om prøvepræparation af levnedsmidler
- Har viden og forståelse af kvalitetssikring af laboratoriearbejde

#### Færdigheder

Den studerende:

- Kan anvende dansk- og engelsksprogede forskrifter og manualer
- Kan vurdere laboratorieobservationer og resultater
- Kan anvende analyseudstyr i relation til levnedsmiddelanalyser samt tilhørende beregninger og teori

#### Kompetencer

Den studerende:

- Kan håndtere planlægning og udførelse af rutinemæssige analyser på levnedsmidler
- Kan håndtere laboratoriearbejde på en sikkerheds- sundheds- og miljømæssig forsvarlig måde
- Kan deltage i samarbejde og udvise god adfærd i laboratoriet
- Kan i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden og færdigheder i relation til levnedsmiddelanalyser.

### ECTS-omfang

Fagelementet Kemisk levnedsmiddeltema har et omfang på 5 ECTS-point.

### 1.3. Kemisk tema

#### Indhold

Kemisk tema består af forskellige undertemaer. Der arbejdes i 3 dage med hvert tema, hvilket betyder at de studerende får mulighed for at gå mere i dybden med metodeoptimering og udvikling.

Fokus er på avancerede laboratorietechnikker som eksempelvis: Synteseteknikker, ekstraktionsteknikker, chromatografiske teknikker samt AAS.

#### Læringsmål for Kemisk tema

##### Viden

Den studerende:

- Har viden om de mere komplekse analysetekniske metoder
- Har viden om og forståelse for kvalitetssikring af analysearbejde i det kemiske laboratorium

##### Færdigheder

Den studerende:

- Kan anvende it og databehandling i forbindelse med analysearbejde i det kemiske laboratorium
- Kan anvende dansk og engelsksprogede forskrifter og manualer
- Kan vurdere komplekse laboratorieobservationer og resultater i det kemiske laboratorium
- Kan affaldshåndtere i det kemiske laboratorie

##### Kompetencer

Den studerende:

- Kan håndtere planlægning og udførelse af komplekse kemiske analyseopgaver
- Kan i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til kemiske analysemetoder
- Kan håndtere laboratoriearbejde på en sikkerheds-, sundheds- og miljømæssig forsvarlig måde.
- Kan håndtere laboratoriearbejde kvalitetsmæssigt korrekt

#### ECTS-omfang

Fagelementet har Kemisk tema har et omfang på 10 ECTS-point.



## 1.4. Videregående analyseteknik 2

### Indhold

Fagelementet beskæftiger sig med videregående analysetekniske emner inden for apparat- kemi- samt bioteknologi og er opdelt i en kemisk/apparatteknologisk del samt en bioteknologisk del.

Som en del af undervisningen i den kemisk/apparatteknologiske del, forbereder de studerende i grupper et oplæg eller en video omhandlende et apparatur eller en teknik. Oplæg eller video præsenteres for klassen.

Fagelementets emner vil oftest gennemgås teoretisk, da emnerne omhandler analyseteknikudstyr eller organismer/forsøgsdyr, som ikke forefindes på skolen. Udstyr/organismer/forsøgsdyr vil derfor blive præsenteret via besøg på universitet eller virksomheder i nærområdet, og vil derfor afspejle nærområdets praksis.

### Læringsmål for Videregående analyseteknik 2

#### Viden

- har viden om de mere komplekse analysetekniske metoder specielt relateret til nærområdet.

#### Færdigheder

- kan forstå og vurdere mere komplekse analyseteknikker
- kan formidle laboratorieobservationer og –resultater til samarbejdspartnere

#### Kompetencer

- kan i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, i relation til analysetekniske metoder

### ECTS-omfang

Fagelementet Videregående analyseteknik har et omfang på 5 ECTS-point.

## 1.2. Valgfrit projektarbejde

For det aktuelle udbud af valgfri uddannelseselementer, herunder læringsmål og prøveform, henvises til Valgfagskataloget, der foreligger på Fronter.

### ECTS-omfang

Fagelementet **Valgfrit projektarbejde** har et omfang på 5 ECTS-point.

### 1.3. Skematisk fremstilling af uddannelseselementer:

Semesterinddelt oversigt over ECTS-fordeling på uddannelsen

Fagelementer/indhold	1. sem	2. sem	3. sem	4. sem	5. sem	ECTS
<b>Arbejds miljø</b>						<b>5</b>
Generel arbejds miljø	1	1				2
Arbejds miljø relateret til kemisk analyseteknik	0,5	0,5				1
Arbejds miljø relateret til apparatteknologisk analyseteknik	0,5	0,5				2
Arbejds miljø relateret til biologisk analyseteknik	0,5	0,5				1
<b>Kvalitetssikring</b>						<b>5</b>
Kvalitetssikring relateret til kemisk analyseteknik	1	0,5				1,5
Kvalitetssikring relateret til apparatteknologisk analyseteknik	1	0,5				1,5
Kvalitetssikring relateret til biologisk analyseteknik	1	0,5				1,5
Kommunikation	0,5					0,5
<b>Kvalificering og validering</b>						<b>5</b>
Statistik	2					2
Statistik samt metodevalidering		3				3
<b>Grundlæggende laboratoriearbejde</b>						<b>5</b>
Generel grundlæggende laboratoriearbejde (GLA)	3,5					
GLA relateret til kemisk analyseteknik	0,5					
GLA relateret til apparatteknologisk analyseteknik	0,5					
GLA relateret til biologisk analyseteknik	0,5					
<b>Analyseteknik</b>						<b>30</b>
Apparatteknologisk analyseteknik	4,25	4				8,25
Kemisk analyseteknik	5,25	2,5				7,75
Biologisk analyseteknik	1,5	10,5				12
Virksomhedssamarbejde	1	1				2
<b>Videregående analyseteknik</b>						<b>5</b>
Videregående analyseteknik			5			
<b>Projektarbejde</b>						<b>5</b>
Projektarbejde			5			
<b>Lokale fagelementer</b>						<b>30</b>
Biologisk levnedsmiddeltema	5					
Kemisk levnedsmiddeltema		5				

Kemisk tema			10			
Videregående analyseteknik 2			5			
Valgfag (valgfrit projektarbejde)			5			
<b>I alt</b>	<b>30</b>	<b>30</b>				<b>60</b>
Praktikforløb				30	20	50
Afsluttende eksamensprojekt					10	10
<b>I alt</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>150</b>

## 2. Prøver og eksamen på uddannelsen

### 2.1 Generelle regler for eksamen

For alle generelle eksamensregler henvises til *Regler for afholdelse af prøver for fuldtidsuddannelserne ved UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole* som ligger på eal.dk og til Bekendtgørelse om prøver i erhvervsrettede videregående uddannelser, samt Bekendtgørelsen om karakterskala og anden bedømmelse på retsinformation.dk.

Begyndelse på et uddannelseselement, semester mv. er samtidig tilmelding til de tilhørende prøver. Afmelding kan ikke finde sted.

### 2.2 Beskrivelse af udprøvning af uddannelseselementer

I det følgende gives et overblik over prøver og eksaminer på Laborant uddannelsen. Krav til og detaljer om de enkelte prøver, herunder eksamensperiode, formalia og anvendelse af hjælpemidler, offentliggøres i Eksamenskataloget på Fronter.

Den studerende kan udprøves i flere uddannelseselementer ved samme prøve, og hver enkelt prøve vil fremgå med en samlet karakter på eksamensbeviset. Se eventuelt også nedenstående skema for prøvernes tidsmæssige placering.

Semester	Prøvens navn (intern/ekstern)	Uddannelseselement	ECTS	Anføres på eksamensbevis
<b>1. semester</b>	1. semesterprøven	Arbejds miljø del 1 Grundlæggende laboratoriarbejde Analyseteknik del 1 Kvalitetssikring del 1 Kvalificering og validering del 1 Biologisk -levnedsmiddelt tema	30	En samlet karakter
<b>2. semester</b>	2. semesterprøven	Arbejds miljø del 2 Kvalitetssikring del 2	30	En samlet karakter

		Kvalificering og validering del 2 Analyseteknik del 2 Kemisk-levnedsmiddeltema		
<b>3. semester</b>	3. semesterprøven	Videregående analyseteknik Videregående analyseteknik 2 Kemisk tema	20	En samlet karakter
	Afsluttende skoleprojekt	Projektarbejde Valgfrit projektarbejde	10	En samlet karakter
<b>5. semester</b>	Praktikprøve	Praktik	50	En samlet karakter
	Afsluttende virksomhedsprojekt	Virksomhedsprojekt	10	En samlet karakter

### 2.3 Øvrige krav om gennemførelse af aktiviteter

Ud over førnævnte eksaminer stilles der på uddannelsen en række krav om gennemførelse af obligatoriske aktiviteter, som den studerende skal indfri for at kunne gå til eksamen og fortsætte uddannelsen, jf. eksamensbekendtgørelsen § 10 og § 5. stk. 3.

#### 2.3.1 Obligatoriske læringsaktiviteter: Deltagelsespligt og aflevering

Det er et krav på flere uddannelseselementer, at den studerende skal have gennemført en række obligatoriske læringsaktiviteter for at kunne deltage i eksamen. Er de obligatoriske læringsaktiviteter ikke gennemført, kan den studerende ikke deltage i eksamen og har brugt et eksamensforsøg. Den studerende er automatisk tilmeldt den næste eksamen og skal fortsat opfylde betingelserne for at kunne gå til eksamen.

De obligatoriske læringsaktiviteter varierer fra uddannelseselement til uddannelseselement og kan bestå i eksempelvis deltagelsespligt, præsentationer eller afleveringer. De obligatoriske læringsaktiviteter på Laborant uddannelsen er beskrevet som adgangskrav til eksamen og fremgår af Eksamenskataloget på Fronter.

#### 2.3.2 Studiestartprøven

Der afholdes studiestartsprøve i form af multiple choice på laborantuddannelsen. En studerende skal bestå studiestartsprøven for at kunne fortsætte på uddannelsen, jf. eksamensbekendtgørelsen § 10

<b>Studiestartsprøven</b>
<b>Tidsmæssig placering:</b> Studiestartsprøven afholdes senest to måneder efter uddannelsens start
<b>Form:</b> Studiestartsprøven er beskrevet i Eksamenskataloget
<b>Bedømmelse:</b> Godkendt/ikke godkendt.
<b>Adgangsgrundlag:</b> Intet
<b>Konsekvenser af manglende beståelse:</b> Er prøven ikke bestået i første forsøg, har den studerende mulighed for at deltage i en omprøve, der afholdes senest tre måneder efter uddannelsens start. Bestås omprøven ikke, kan den studerende ikke fortsætte på uddannelsen og udmeldes, jf. eksamensbekendtgørelsens § 10.
<b>Særligt for studiestartsprøven:</b> Studiestartsprøven er ikke omfattet af reglerne om klager over prøver, jf. eksamensbekendtgørelsen § 10. stk. 4. UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole kan for den enkelte studerende dispensere fra de tidspunkter, der er fastsat for at bestå studiestartsprøven, hvis det er begrundet i sygdom, barsel eller usædvanlige forhold. Disse forhold skal være dokumenterede.

### 2.3.3 Studieaktivitetskrav: Førsteårsprøven

Ved erhvervsakademi- og professionsbacheloruddannelser skal den eller de prøver, den studerende efter bekendtgørelsen eller studieordningen skal deltage i inden udgangen af det 1. studieår efter studiestart (førsteårsprøven), være bestået inden udgangen af den studerendes 2. studieår efter studiestart, for at den studerende kan fortsætte uddannelsen.

Bemærk at førsteårsprøven, som beskrevet under dette afsnit, ikke består i en eksamen, men et krav om, at alle prøver på første år skal være bestået inden udgangen af første studieår.

#### Konsekvensen af ikke at bestå førsteårsprøven

Hvis en studerende ikke består eksamen i de pågældende uddannelseselementer vil den studerende blive udmeldt af uddannelsen, jf. eksamensbekendtgørelsen § 8. stk. 1 og adgangsbekendtgørelsen § 37, stk. 1, nummer 4.

## 2.4 Anvendelse af hjælpemidler

Alle hjælpemidler er som udgangspunkt tilladt, med mindre andet er fastlagt i Eksamenskataloget.

## 2.5 Det anvendte sprog ved prøverne

Eksamenssproget er det samme som undervisningssproget på de enkelte uddannelseselementer, dvs. enten dansk eller engelsk. Ved dansksprogede eksaminer er det muligt at aflægge prøverne på svensk eller norsk, med mindre prøvens formål er at dokumentere den studerendes færdigheder i dansk, jf. eksamensbekendtgørelsen § 18.

Såfremt erhvervsakademiet har besluttet at gennemføre hele eller dele af uddannelsen med engelsksproget undervisning, fordi der samlæsning mellem danske og internationale studerende er det tilladt at gennemføre eksamen på dansk, med mindre formålet med faget bl.a. er at dokumentere færdigheder på fremmedsprog.

## 3. Andre regler for uddannelsen

### 3.1 Undervisnings- og arbejdsformer

Der er flere forskellige undervisnings- og arbejdsformer på UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole. Eksempelvis forelæsninger, casearbejde, virksomhedsprojekter, mindre opgaver, praktiske og teoretiske øvelser, laboratoriearbejde, mundtlige oplæg, hjemmearbejde, ekskursioner og lignende.

Undervisningen kan endvidere være temaorienteret, såvel som opdelt i forskellige fag.

Formålet med arbejdsformerne er, at de studerende, gennem den af uddannelsen valgte fremgangsmåde, tilegner sig viden, færdigheder og kompetencer inden for uddannelsens kerneområder, og at den studerende endvidere anvender disse i overensstemmelse med læringsmålene for uddannelsen.

Den nærmere beskrivelse af læringsforløb, dvs. mål, indhold, struktur, arbejdsformer osv. er at finde i Lektionsplaner, der foreligger på Fronter.

### 3.2 Differentieret undervisning

Differentieret undervisning finder anvendelse i det omfang det er relevant.

### 3.3 Studiesprog

Laborantuddannelsen er en dansksproget uddannelse, hvorfor hovedparten af undervisningen udbydes på dansk.

Nogle uddannelsesmoduler eller dele heraf kan dog blive gennemført på engelsk, og der stilles krav om, at de studerende skal kunne gennemføre disse. Det vil sige, at de studerende skal kunne læse tekster på engelsk, deltage aktivt i engelsksproget undervisning, samt skrive og fremlægge opgaver og projekter på engelsk.

### **3.4. Regler for praktikkens gennemførelse**

#### *Krav til de involverede parter*

Praktikvirksomheden stiller en kontaktperson til rådighed for den studerende i praktikperioden. Kontaktpersonen udformer i samarbejde med den studerende en praktikaftale, hvoraf det fremgår, hvilke opgaver, den studerende skal arbejde med i praktikperioden. Opgaverne skal tilgodese læringsmålene for praktikken.

Ved tilrettelæggelsen af praktikken skal der tages hensyn til den studerendes forudsætninger og forkundskaber. Praktikaftalen fremsendes til uddannelsesinstitutionen til godkendelse.

UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole har for Laborantuddannelsen udpeget et antal praktikvejledere, hvoraf en fungerer som sparringspartner for den studerende under hele praktikforløbet, og som endvidere også fungerer som eksaminator for praktikrapporten.

Der er til praktikforløbet udarbejdet en praktikmanual. Manualen beskriver de nærmere forhold og rammer for praktikforløbet.

Efter praktikopholdet er afsluttet afvikler UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole en elektronisk evaluering af praktikforløbet, som både studerende og virksomhed deltager i.

### **3.5. Stave og formuleringsevne**

Ved bedømmelse af det afsluttende projekt indgår den studerendes stave- og formuleringsevne i bedømmelsesgrundlaget, uanset hvilket sprog projektet er skrevet på, idet det faglige indhold dog vægter tungest, jf. eksamensbekendtgørelsen § 35, stk. 4

### **3.6 Obligatorisk studietur**

Der indgår ikke obligatorisk studietur på uddannelsen, men studietur kan evt. indgå som et tilbud på uddannelsen.

### **3.7 Dispensationsregler**

UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole kan fravige, hvad institutionen eller institutionerne selv har fastsat i denne studieordning, hvis det er begrundet i usædvanlige forhold.

En studerende skal søge om dispensation og dokumentere de særlige forhold, der er årsag til behovet for dispensation. UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole vil behandle sagen og meddele afgørelse, når den foreligger. De nærmere regler for dispensation og ansøgning om dette er beskrevet på UCL Erhvervsakademii og Professionshøjskoles hjemmeside: eal.dk.

### **3.8 Orlov**

Det er muligt at ansøge om orlov fra uddannelsen, f.eks. ved barsel, adoption eller indkaldelse til værnepligtstjeneste. UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole kan ikke meddele en studerende orlov, før den pågældende har bestået prøverne efter 1. studieår på en erhvervsakademiuddannelse eller en professionsbacheloruddannelse, eller har gennemført første halve studieår på en selvstændig overbygningssuddannelse (professionsbachelor).

Nærmere regler for orlov og ansøgning om dette kan findes på UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskoles hjemmeside: eal.dk.

UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole kan dispensere fra disse regler, hvis der foreligger usædvanlige forhold.

### **4.9 Meritaftaler for lokale uddannelseselementer**

Der foreligger ingen meritaftaler.

### **4.10 Aftaler med udenlandske uddannelsesinstitutioner om parallellforløb**

Der foreligger ingen aftaler om parallellforløb.

## **5. Ikrafttrædelse og overgangsordning**

Alle studerende er pr. 01.08.2018 overgået til denne studieordning jf. den nationale del af studieordningen.

Undervisningsforløbet på 3. semester vil for studerende, som er indskrevet på uddannelsen i august 2017 og påbegynder uddannelsens 3. semester pr.

01.08.2018, dog afvikles i henhold til uddannelsens studieordning, godkendt i 2017.