

Studieordning
for
Laborant AK



**Gældende fra august 2009
(revideret)**

Indholdsfortegnelse

Forord:.....	4
Resume over studiet:.....	5
Adgangskrav og kriterier:	6
Uddannelsen:.....	7
Formål.....	7
Omfang.....	7
Mål for læringsudbytte.....	7
Titel.....	8
Uddannelsens indhold og struktur	9
ECTS-pointsystem	9
Læringsmål for obligatoriske kerneområder.....	10
Laborieteteknik og -forståelse (Alment) (27 ECTS)	10
Bioteknologi (27 ECTS).....	11
Kemiteknologi (26 ECTS).....	12
Fordeling af obligatoriske emner og valgfri element på skoleuddannelsen:	13
Læringsmål for obligatoriske uddannelseselementer:.....	14
Beskrivelse af valgfri element.	18
Praktik (50 ECTS).....	18
Mål for læringsudbyttet	18
Arbejdspladsens organisering og kultur:	18
Sikkerhedsarbejde/arbejds miljø:.....	19
Kvalitetssystemer:	19
Laborietetekniske metoder:.....	20
Eksaminer i uddannelsen:.....	21
1. årsprøven.....	21
2. prøve.....	22
3. Prøve. Praktikprøve	22
4. Prøve.....	22

Undervisnings- og arbejdsformer:.....	23
Mødepligt.	23
Uddannelsen som åben uddannelse:	23
Muligheder for udlandsophold:.....	24
Krav til skriftlige prøver og projekter:	24
Skriftlige prøver.	24
Projekter.	24
Eksamensreglement:	25
Anvendelse af hjælpemidler.....	25
Det anvendte sprog til prøven.....	25
Særlige prøvevilkår.	25
Brug af egne og andres arbejde.....	25
Uregelmæssigheder.....	26
Klager.....	26
Identifikation af eksaminander.	27
Overgangsordninger.	27

Forord:

Studieordningen er Erhvervsakademi SydVest's overordnede beskrivelse af, hvordan studiet for erhvervsakademiuddannelsen Laborant er sammensat. Studieordningen er beregnet for undervisere, studerende, ledelse, censorer, undervisningsministeriet og virksomhederne.

Der kan henvises til følgende bekendtgørelser:

- 1) Bekendtgørelse om laborantuddannelsen (AK) 619 af 18. juni 2007.
<http://147.29.40.90/GETDOCM/ACCN/B20070061905-REGL>
- 2) Lov om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser nr. 207 af 31. marts 2008
<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=116203>
- 3) Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser nr. 636 af 29. Juni 2009
<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=125610>
- 4) Bekendtgørelse om prøver og eksaminer i erhvervsrettede uddannelser nr. 766 af 26. Juni 2007:
<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=25395>
- 5) Bekendtgørelse om adgang, indskrivning og orlov mv. ved visse videregående uddannelser nr. 106 af 9. Februar 2009
<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=123441>
- 6) Bekendtgørelse om karakterskala og anden bedømmelse nr.262 af 20. Marts 2007:
<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=25308>
- 7) Bekendtgørelse om kvalitetsudvikling og kvalitetskontrol i erhvervsakademiuddannelserne. Nr. 635 af 30. Juni 2000.
<http://www.retsinfo.dk/GETDOCM/ACCN/B20000063505-REGL>
- 8) Bekendtgørelse om lov om åben uddannelse nr.939 af 22. September 2008:
<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=120861>
- 9) Bekendtgørelse om akkreditering og godkendelse af erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelse mv. Nr 684 af 27. Juni 2008
<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=120524>
- 10) Bekendtgørelse om erhvervsakademiuddannelse for laboratorieområdet (laborant AK) Nr. 976 af 19. Oktober 2009
<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=127712>

Resume over studiet:

Laborantuddannelsen er bygget op med en skoleuddannelse på 1½ år og en praktikperiode på 1 år. Under skoleuddannelsen kan du få SU og i praktikken får du løn.

Skoleuddannelsen:

I skoleuddannelsen arbejdes der projektorienteret, og du vil opleve en hverdag med vekselvirkning mellem teori og praktisk arbejde i laboratoriet.

Fagene i de 2 første semestre er kemi, mikrobiologi, apparatteknik, kemisk regning, statistik, kvalitetsstyring, sikkerhed, kommunikation og excel. Der er laboratorieøvelser til kemi, mikrobiologi og apparatteknik, således at teorien bliver grundlaget for de efterfølgende øvelser og praktiske arbejde.

2. semester afsluttes med 1. årsprøven, som er en 4 timers tværfaglig skriftlig prøve.

I 3. semester er hovedområderne kemiteknologi og bioteknologi, hvor områderne støtter mange forskellige spændende laboratorieøvelser indenfor den nyere teknologi.

I 3. semester er der 1 prøve. Her udarbejdes et projekt med en rapport indenfor kemiteknologi eller bioteknologi. Projektet vælges af den enkelte studerende, men der er også mulighed for, at opgaven løses i grupper af 2-3 studerende. Rapporten danner eksamensgrundlag for en mundtlig eksamination.

Praktikken:

Du finder selv den praktikplads, som du finder spændende, og her vil du så få praktisk laboratoriearbejde, organisation og arbejdsmiljø.

Du skal udarbejde en rapport over din praktikperiode, hvoraf det fremgår om du har opnået de fastsatte læringsmål for praktikken.

Det afsluttende eksamensprojekt gennemføres på virksomheden, hvor du i samarbejde med en vejleder vælger en problemstilling, der tilgodeser netop din uddannelsesretning.

Adgangskrav og kriterier:

Kvote 1:

Ansøgere med en gymnasial uddannelse med mindst matematik på C niveau og kemi på C niveau.

Ansøgningsfrist 5. juli og meddelelse om optagelse 30. juli.

Prioriteringen blandt ansøgere:

- Kvotienten ved den adgangsgivende gymnasiale eksamen.
- Karakterer i relevante fag (kemi, matematik, naturfag, engelsk).

Kvote 2:

1. Erhvervsuddannelse som mejerist eller procesoperatør med matematik på C niveau, kemi på C niveau eller naturfag C niveau.
2. Adgangseksamen på ingeniøruddannelserne med matematik på C niveau, kemi på C niveau eller naturfag C niveau.
3. Ansøgere med en gymnasial uddannelse med matematik på C niveau og kemi på C niveau, som ikke har tilstrækkelig optagelseskvotient til at kunne optages i kvote 1.
4. Ansøgere, der ikke opfylder adgangskravene, men som har kvalifikationer, der kan sidestilles hermed
5. Udenlandske adgangsgivende eksamen, der ikke kan omregnes til en optagelseskvotient i kvote 1

Ansøgningsfrist 15. marts og meddelelse om optagelse 30. juli.

Prioriteringen blandt ansøgere:

- Relevant erhvervs erfaring.
- Niveauer i engelsk, matematik og kemi.
- Opnåede karakter i kemi, matematik og engelsk.
- Relevant supplerende uddannelse.
- Uafsluttet relevant videregående uddannelse.

Ansøgere, hvis ansøgning ikke er modtaget rettidigt, vil blive optaget i det omfang, der er plads, og i den rækkefølge de modtages.

Ud fra en konkret vurdering af den enkelte ansøgers faglige kvalifikationer kan en ansøger optages til uddannelsen på et andet grundlag end de fastsatte adgangskrav, hvis ansøgeren har kvalifikationer, der kan sidestilles hermed.

Uddannelsen:

Formål

Formålet med uddannelsen er at kvalificere den uddannede til at kunne planlægge og løse arbejdsopgaver af teknisk faglig karakter inden for laboratorieområdet i forbindelse med produktion, udvikling, rådgivning og kontrol i såvel private som offentlige virksomheders tekniske laboratorier.

Omfang

Uddannelsen, der er en fuldtidsuddannelse, er normeret til 150 ECTS-point. 60 ECTS-point svarer til en fuldtidsstuderendes arbejde i 1 år.

Uddannelsen skal være afsluttet senest 4½ år efter start.

Mål for læringsudbytte

Mål for læringsudbyttet omfatter den viden, de færdigheder og kompetencer, som skal opnås i uddannelsen, jf. uddannelsesbekendtgørelsen – BEK nr. 976 af 19/10/2009.

Viden

Den uddannede har

- viden om de generelle arbejdsprincipper i laboratoriet og principperne for et godt arbejdsmiljø og for miljømæssig forsvarlig håndtering af kemikalier og produkter,
- viden om kemi og biokemi i relation til brug i laboratoriet,
- viden om måleprincipper, funktion og opbygning af analyseudstyr i relation til almindeligt brug, vedligeholdelse og fejlfinding,
- viden om mikroorganismers struktur, patogenicitet og funktion i naturlige og menneskeskabte miljøer,
- viden om geners struktur og funktion,
- viden om proteiner relateret til laboratoriarbejde herunder især enzymer og immunoglobuliner,
- viden om og forståelse af principperne for dokumentation af laboratoriarbejde og har kendskab til kvalitetssikring på laboratorieområdet og
- viden om arbejdspladsens organisering, samarbejdsformer og samspil med omverdenen.

Færdigheder

Den uddannede kan

- udvælge og anvende grundlæggende laboratorietechniske enhedsoperationer og analysemetoder,
- foretage valg, betjening, kontrol og vedligehold af almindeligt forekommende laboratorieudstyr samt foretage elementær fejlfinding,
- udvælge og anvende relevante laboratorietechniske metoder og teknikker,
- forberede og gennemføre simple kemiske synteser og karakterisere produkterne samt vurdere resultaterne,
- foretage laboratorieberegninger og anvende statistiske metoder ved vurdering af resultater,
- anvende dansk- og engelsksprogede instruktioner, forskrifter og manualer,
- anvende it i forbindelse med laboratoriearbejde og rapportering,
- formidle resultater og problemstillinger fra laboratoriet til kolleger og andre samarbejdspartnere samt
- foretage simpel metodeudvikling og metodevalidering, vurdere laboratorieobservationer samt dokumentere eget arbejde i henhold til de gældende kvalitetssikringsregler.

Kompetencer

Den uddannede kan:

- planlægge, udføre og dokumentere laboratorieopgaver, herunder foreslå ændringer, foretage optimeringer og lokalisere fejl,
- håndtere laboratoriearbejde sikkerheds-, sundheds- og miljømæssigt forsvarligt,
- samarbejde fagligt og tværfagligt, herunder indgå i arbejdsmæssige sammenhænge, hvor der udføres forskning og
- i en struktureret sammenhæng tilegne sig ny viden, færdigheder og kompetencer i relation til laboratorieområdet.

Titel

Den, der har gennemført og bestået uddannelsen, opnår titlen Laborant (AK).

Den engelske betegnelse er AP Graduate in Chemical and Biotechnical Science.

Uddannelsens indhold og struktur

Laborantstudiet er normeret til 2½ år, svarende til 150 ECTS-point.

Den obligatoriske del udgør 80 ECTS-point, valgfri del 10 ECTS-point, praktik 50 ECTS-point og afsluttende eksamensprojekt 10 ECTS-point

		1. + 2. semester ECTS	3. semester ECTS	4. + 5. semester ECTS
Kerneområder - obligatoriske	Laboratorieteknik og –forståelse (Alment)	27		
	Bioteknologi	16	10	
	Kemiteknologi	17	10	
Valgfrie uddannelses-elementer			10	
Praktik				50
Afsluttende eksamensprojekt				10

De første 3 semester er af hver 20 ugers varighed.

4. og 5. Semester tilrettelægges som praktik og har en varighed på 12 måneder.

ECTS-pointsystem

ECTS (European Credit Transfer System) er oprettet med det formål at få anerkendt studieperioder for studieophold i udlandet. Det vil sige at det er et europæisk meritoverførelsessystem.

ECTS-systemet består af flere elementer, men vi skal her kun se på den kvantitative del.

Den kvantitative del, ECTS-point, er den værdi, der tillægges de undervisningsenheder du møder på uddannelsen, og med det formål, at beskrive din arbejdsindsats for at gennemføre uddannelsen.

De afspejler den forventede arbejdsindsats for hvert undervisningsforløb i forhold til den samlede arbejdsindsats for et helt studieår.

1 ECTS repræsenterer 60 point arbejdsindsatsen for et helt studieår. 30 point gives for et semester.

ECTS-point tildeles de studerende, der fuldfører uddannelsens elementer tilfredsstillende ved at bestå eksaminer eller anden former for bedømmelse.

Udover at ECTS anvendes i det internationale uddannelsessamarbejde, anvendes det i stigende omfang på de nationale uddannelser.

Læringsmål for obligatoriske kærneområder.

Laboratorieteknik og -forståelse (Alment) (27 ECTS)

Indhold

består af følgende obligatoriske uddannelseselementer :

- Kemi og kemiske øvelser
- IT
- Sikkerhed
- Kvalitet
- Kemisk regning
- Kommunikation

Læringsmål

Viden

Den studerende har:

- viden om og forståelse for de generelle arbejdsteknikker i laboratoriet
- viden om principperne for opretholdelse af et godt arbejdsmiljø
- viden om principperne for miljømæssig forsvarlig håndtering af kemikalier og produkter
- viden om kemi og biokemi i relation til brug i laboratoriet
- viden om måleprincipper, funktion og opbygning af analyseudstyr i relation til almindeligt brug
- viden om kvalitetssikring på laboratorieområdet
- viden om forskellige samarbejdsformer

Færdigheder

Den studerende kan :

- udvælge og anvende grundlæggende laboratorietekniske enhedsoperationer og analysemetoder
- foretage valg, betjening og kontrol af basalt laboratorieudstyr
- forberede og gennemføre simple kemiske synteser og karakterisere produkterne, samt vurdere resultaterne
- foretage laboratorieberegninger og anvende statistiske metoder ved vurdering af resultater.
- anvende dansk- og engelsksprogede instruktioner, forskrifter og manualer
- anvende it i forbindelse med brug af laboratorieudstyr, databehandling samt rapportering

Kompetencer

Den studerende kan :

- tilrettelægge og udføre basalt laboratoriearbejde sikkerheds-, sundheds- og miljømæssigt forsvarligt
- dokumentere og fremlægge eget arbejde i henhold til de gældende kvalitetssikringsregler
- vælge statistiske metoder ved vurdering af resultater
- indgå i samarbejde med studerende på tilsvarende uddannelsesniveau

Bioteknologi (27 ECTS)

Indhold

består af følgende obligatoriske uddannelseselementer :

- Mikrobiologi og øvelser
- Bioteknologiske laboratoriemetodik og avancerede teknikker

Læringsmål

Viden

Den studerende har

- viden om mikrobiologiske processer og metoder
- viden om bioteknologiske og molekylærbiologiske metoder
- viden om lovgivning inden for mikrobiologisk og bioteknologisk arbejde

Færdigheder

Den studerende kan

- udvælge og anvende grundlæggende mikrobiologiske teknikker
- anvende bioteknologiske og molekylærbiologiske teknikker
- udføre metodeoptimering af udvalgte bioteknologiske teknikker
- kvalitetssikre og vurdere mikrobiologiske og bioteknologiske analyseresultater
- tilrettelægge eget arbejde i et længere forløb

Kompetencer

Den studerende kan

- planlægge, kvalitetssikre og udføre arbejdsopgaver i det mikrobiologiske og bioteknologiske laboratorium på en sikkerhedsmæssig forsvarlig måde
- dokumentere, vurdere og formidle resultater i det mikrobiologiske og bioteknologiske laboratorium

Kemiteknologi (26 ECTS)

Indhold

består af følgende obligatoriske uddannelseselementer :

- Apparatteknik og øvelser
- Kemiteknologiske laboratoriemetodik og avancerede teknikker

Læringsmål

Viden

Den studerende har

- viden om metoder og teknikker i kemiske analyser
- viden om kvalitetssikring af udstyr, metoder og resultater i det kemiske laboratorium

Færdigheder

Den studerende kan

- udvælge og anvende basalt analyseudstyr
- udføre kemiske analyser
- kvalitetssikre og vurdere kemiske analyseresultater
- foretage metodeoptimering og metodevalidering
- tilrettelægge eget arbejde i et længere forløb

Kompetencer

Den studerende kan

- planlægge, kvalitetssikre og udføre arbejdsopgaver i det kemiske laboratorium på en sikkerhedsmæssig forsvarlig måde
- dokumentere, vurdere og formidle resultater i det kemiske laboratorium

Fordeling af obligatoriske emner og valgfri element på skoleuddannelsen:

Kærneområde	Uddannelseselement	ECTS-point ialt	ECTS-point 1. semester	ECTS-point 2. semester	ECTS-point 3. semester
Laboratorieteknik og - forståelse (Alment)	Kemi og kemiske øvelser	16	7	9	
	IT	1	1		
	Sikkerhed	2	2		
	Kvalitet	4	2	2	
	Kemisk regning	3	3		
	Kommunikation	1	1		
Kemiteknologi	Apparatteknik og øvelser	16	8,5	7,5	
	Kemiteknologiske laboratoriemetodik og avancerede teknikker	10			10
Bioteknologi	Mikrobiologi og øvelser	14	5,5	8,5	
	Bioteknologiske laboratoriemetodik og avancerede teknikker	13		3	10
Valgfri element	Projekt	10			10
	I alt	90	30	30	30

Læringsmål for obligatoriske uddannelseselementer:

Laboratorieteknik og – forståelse (Alment)		ECTS-point
Kemi og kemiske øvelser	<p>kan vælge metoder og materialer ud fra kendskab til grundstoffer og kemiske forbindelser samt fremstille reagenser og produkter,</p> <p>har indsigt i opbygning og funktion af makromolekyler,</p> <p>har indsigt i kemiske og biokemiske reaktionsmekanismer,</p> <p>har indsigt i termodynamiske og fysisk-kemiske egenskabers betydning for kemiske reaktioner</p> <p>kan forberede og gennemføre simple synteser i praksis og karakterisere produkterne.</p> <p>behersker grundlæggende analysemetoder i laboratoriet,</p> <p>behersker prøveudtagning og prøvepræparation,</p> <p>behersker grundlæggende laboratorietekniske enhedsoperationer</p> <p>behersker valg, betjening og kontrol af almindeligt forekommende laboratorieudstyr.</p>	16
IT	<p>kan anvende IT som arbejdsredskab,</p> <p>kan anvende IT som arbejdsredskab til rapportering og databehandling</p> <p>kan anvende færdige brugerprogrammer til dataopsamling og behandling i forbindelse med analyseudstyr.</p>	1
Sikkerhed	kan tilrettelægge og udføre laboratoriearbejde sikker-	2

	<p>heds-, sundheds- og miljømæssigt forsvarligt og efter gældende regler</p> <p>har indsigt i toksikologiske grundprincipper.</p>	
Kvalitet	<p>kan dokumentere eget arbejde,</p> <p>kan anvende kvalitetsdokumentation ved laboratoriearbejde</p> <p>har grundlæggende kendskab til kvalitetsstyringssystemer.</p>	4
Kemisk regning	<p>behersker laboratorieberegninger,</p> <p>kan anvende matematik til praktisk laboratoriebrug</p> <p>kan anvende statistik til vurdering af laboratorieresultater.</p>	3
Kommunikation	<p>selvstændigt kan foretage skriftlig rapportering,</p> <p>kan anvende teknisk engelsk,</p> <p>kan anvende kendskab til samarbejdsformer og samarbejdsstræning</p> <p>kan foretage skriftlig og mundtlig formidling.</p>	1

Kemiteknologi		ECTS-point
Apparatteknik og øvelser	<p>Den studerende har</p> <ul style="list-style-type: none"> • har indsigt i sammenhængen mellem måleprincipper og de anvendte metoder, <p>Den studerende kan</p> <ul style="list-style-type: none"> • opnå praktisk kendskab til de anvendte apparaters opbygning og funktion og 	16

	<ul style="list-style-type: none"> • kan betjene og vedligeholde apparatur samt foretage elementær fejlfinding 	
Kemiteknologiske laboratoriemetodik og avancerede teknikker	<p>Den studerende har</p> <ul style="list-style-type: none"> • viden om udvalgte avancerede laboratorietechnikker • grundlæggende viden om kvalificering af laboratorieudstyr • viden om validering af analysemetoder <p>Den studerende kan</p> <ul style="list-style-type: none"> • vælge, anvende og optimere udvalgte avancerede analyseteknikker • planlægge og organisere eget arbejde i et længere forløb under hensyntagen til materialer, udstyr, kvalitetssikring, sikkerhed og tidsforbrug • planlægge og udføre komplekse laboratorieopgaver • deltage i kvalificerings- og valideringsopgaver • dokumentere, vurdere og formidle resultater og foreslå ændringer til kolleger og andre samarbejdspartnere • anvende viden og metoder i nye sammenhænge • tilegne sig færdigheder og ny viden i en struktureret sammenhæng 	10

Bioteknologi		ECTS-point
Mikrobiologi og øvelser	<p>Den studerende kan</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan søge og anvende viden om mikroorganismers struktur og funktion • planlægge, udføre, dokumentere og vurdere relevante arbejdsopgaver i det mikrobiologiske laboratorium. • beherske analysemetoder i laboratoriet, 	14

	<ul style="list-style-type: none"> • beherske prøveudtagning og prøvepræparation, • beherske aseptisk arbejdsteknik, • beherske substrat- og reagensfremstilling, • beherske valg, betjening og kontrol af almindeligt forekommende laboratorieudstyr. 	
<p>Bioteknologiske laboratoriemetoder og avancerede teknikker</p>	<p>Den studerende har</p> <ul style="list-style-type: none"> • viden om struktur og funktion af DNA og RNA samt proteinsyntese • viden om molekylærbiologiske teknikker • viden om op- og nedklassificering af laboratorier til genteknologisk arbejde i henhold til gældende lovgivning • viden om simple celledyrkningsteknikker <p>Den studerende kan</p> <ul style="list-style-type: none"> • anvende bioteknologiske/molekylærbiologiske teknikker og eventuelt celledyrkningsteknikker • udføre kloning af DNA i en mikroorganisme • foretage metodeoptimering • foretage kvalitetssikring af molekylærbiologiske analyseresultater • planlægge og organisere eget arbejde i et længere forløb under hensyntagen til materialer, udstyr, kvalitetssikring, sikkerhed og tidsforbrug • planlægge, kvalitetssikre og udføre arbejdsopgaver i det molekylærbiologiske laboratorium på en sikkerhedsmæssig forsvarlig måde • dokumentere, vurdere og formidle resultater og foreslå ændringer til kolleger og andre samarbejdspartnere • anvende viden og metoder i nye sammenhænge • tilegne sig færdigheder og ny viden i en struktureret sammenhæng 	<p>13</p>

Beskrivelse af valgfri element.

Valgforløb		ECTS-point
Projekt	opnår viden og praktisk kompetence inden for kvalitetssikring, dokumentation, laboratorietechniske metoder og teknikker	10

Praktik (50 ECTS)

Laborantuddannelsens praktik foregår i en virksomhed. Praktikken udgør 50 ECTS-point og skal tidsmæssigt placeres i 4. -5. semester og inden det afsluttende eksamensprojekt.

Praktikken gennemføres under lønnet ansættelse i en eller flere danske eller udenlandske virksomheder, jf. uddannelsesbekendtgørelsen.

Praktikken erstatter virksomhedsuddannelse og trainee i tidligere bekendtgørelse.

Indhold:

Uddannelseselement	ECTS-point
Arbejdspladsens organisering og kultur	5
Sikkerhedsarbejde/arbejds miljø	5
Kvalitetssystemer	5
Laboratorietechniske metoder	35

Mål for læringsudbyttet

Arbejdspladsens organisering og kultur:

Viden

Den studerende har

- viden om virksomhedens kerneområder og mission
- viden om virksomhedens organisation
- viden om laboratoriets kommunikations- og beslutningsprocesser
- viden om arbejdspladsens procedurer for indkøb og bestilling af interne ydelser

Færdigheder

Den studerende kan

- Tilpasse sig arbejdspladsens normer, adfærdsmønstre og værdier.

Kompetencer

Den studerende kan

- Samarbejde og kommunikere med de forskellige faggrupper, der er tilknyttet laboratoriet

Sikkerhedsarbejde/arbejds miljø:

Viden

Den studerende har:

- viden om virksomhedens sikkerhedsorganisation
- viden om brug og udarbejdelse af arbejdspladsbrugsanvisninger
- viden om arbejdspladsvurdering
- viden om procedurer for håndtering af affald

Færdigheder

Den studerende kan :

- foretage valg af personlige værnemidler

Kompetencer

Den studerende kan :

- planlægge og udføre laboratoriearbejde sikkerheds- og miljømæssigt forsvarligt
- medvirke ved udarbejdelsen af arbejdspladsbrugsanvisninger og arbejdspladsvurderinger

Kvalitetssystemer:

Viden

den studerende har:

- viden om virksomhedens kvalitetssikringsprocedurer, herunder procedurer som sikrer pålidelige resultater og procedurer for dokumentation

Færdigheder

Den studerende kan :

- dokumentere eget arbejde i henhold til kvalitetssikringsprocedurer, herunder registrering og journalisering efter de stillede krav

Kompetencer

Den studerende kan :

- medvirke ved vedligeholdelsen/udbygningen af virksomhedens kvalitetssikringsprocedure
- medvirke ved virksomhedens validering af apparater og metoder

Laboratorietechniske metoder:

Viden

Den studerende har

- viden om de væsentligste metoder, der anvendes på arbejdspladsen; herunder metodernes princip og anvendelse

Færdigheder

Den studerende kan :

- anvende et bredt udsnit af arbejdspladsens analyser og metoder

Kompetencer

Den studerende kan :

- planlægge, gennemføre og vurdere eget arbejde

Eksaminer i uddannelsen:

Uddannelsen omfatter følgende prøver fordelt på semestre.

Eksamen/prøve	2. semester	3. semester	5. semester	Bedømmelse
1.årsprøven - ekstern - skriftlig	X			7-trinsskala
3.semesterprøven - ekstern - rapport + mundtlig eksamination		X		7-trinsskala
Praktikprøve - intern - skriftlig rapport			X	Bestået / ikke-bestået
Afsluttende projekt- eksamen - ekstern - projektrapport + mundtlig eksami- nation			X	7-trinsskala

Samtlige prøver skal bestås

1. årsprøven

Prøven efter 2. Semester er en tværfaglig skriftlig prøve på 4 timer, hvor hjælpemidler i form af bøger, noter, lommeregner, samt PC'er uden internetadgang er tilladt. Prøven er ekstern.

Prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået de læringsmål, der er fastsat for de obligatoriske emner, der er gennemført på 1. og 2. semester.

Der gives karakter for prøven efter 7-trinsskalaen. Prøven skal bestås med mindst karakteren 02.

Ved omprøve gennemføres ny prøve.

Prøven skal bestås for at blive indstillet til prøve 2.

2. prøve.

Prøven efter 3. Semester er et projekt med rapport og mundtligt eksamination indenfor de valgfri uddannelseselementer med rapporten som eksaminationsgrundlag. Prøven er ekstern.

Projektet vælges indenfor kemiteknologi eller bioteknologi. Projektet gennemføres i grupper eller i særlige tilfælde enkeltvis. Rapporten indgår ikke i bedømmelsesgrundlaget.

Prøven skal dokumentere, at den studerende har opnået studie og erhvervskompetence gennem specialisering og perspektivering inden for det valgte område.

Der gives karakter for prøven efter 7-trinsskalaen. For at prøven er bestået skal mindst karakteren 02 opnås.

Ved omprøve skal projektet genbearbejdes, og der gennemføres ny mundtlig eksamination.

Prøven skal være bestået før den studerende kan indstilles til afsluttende eksamensprojekt.

3. Prøve. Praktikprøve

Praktikperiodens skriftlige rapport skal være afleveret og prøven bestået inden den studerende kan aflevere rapporten for det afsluttende eksamensprojekt.

Den studerende skal udforme en rapport, hvor der bredt redegøres for, hvorledes læringsmålene for praktikperioden er opnået. Den enkelte institution vejleder den studerende m.h.t. rapportens opbygning, omfang m.v. – se institutionsdelen i denne studieordning.

4. Prøve.

Afsluttende eksamensprojekt.

Projektet gennemføres på virksomheden eller som en opgave for virksomheden gennemført på institutionen. Projektet gennemføres i gruppe eller enkeltvis over 7 uger og afsluttes med en rapport. Prøven er ekstern.

Da rapporten indgår i bedømmelsesgrundlaget, skal det ved gruppeprojekt være klart defineret, hvilke emner af den skriftlige rapport den enkelte studerende har udarbejdet.

Ved bedømmelse af rapporten vægtes stave og formuleringsevne med 10 %. (Institutionen kan dispensere) Projektet forsvares mundtligt.

Prøven skal dokumentere den studerendes forståelse af praksis og centralt anvendt teori og metode i relation til en praksisnær problemstilling, der tager udgangspunkt i en konkret opgave inden for laborantens område.

Prøven skal sammen med prøven efter praktikken og uddannelsens øvrige prøver dokumentere, at uddannelsens mål for læringsudbytte er opnået.

Projekt og mundtligt forsvar vægtes ligeligt. Der gives en samlet karakter efter 7-trinsskalaen. Afslutningsprojekt skal bestå med mindst karakteren 02. Bestås prøven ikke, genbearbejdes projektet, og der gennemføres nyt mundtligt forsvar.

Undervisnings- og arbejdsformer:

Undervisningen foregår i faste hold, hvor al undervisning er praksisnær, idet alle gennemgåede emner relateres til praktiske problemstillinger. Der undervises i korte perioder med foredrag/forelæsning, hvorefter undervisningen går over i dialog mellem underviser og studerende. Der er afsat lektioner, hvor de studerende skal løse bundne opgaver. Disse lektioner kan være med eller uden underviser tilknyttet.

Det praktiske laboratoriearbejde gennemføres i kemilaboratorium, biologilaboratorium, apparatrum eller sterilrum. Alle laboratorieøvelser tilpasses teorien, således at der skabes helhed i uddannelsesforløbet.

Gennem uddannelsesforløbet bliver der anvendt mere og mere tid med de praktiske laboratorieøvelser, således at der på 3. Semester anvendes ca. 2/3 af undervisningen i laboratoriet.

Mødepligt.

Til al laboratorieundervisning vil der være mødepligt, således at den enkelte studerende ved eventuel fravær, må aftale med vejleder/underviser, hvornår de praktiske øvelser alternativt kan udføres, og det er den studerendes pligt gennem konferencen og medstuderende at holde sig orienteret om gennemgået stof, opgaver, m.m.

Der er i semesterbeskrivelserne beskrevet bundne opgaver, som skal løses og godkendes for at blive indstillet til de forskellige prøver.

Uddannelsen som åben uddannelse:

Uddannelsen udbydes som enkeltfag efter reglerne om åben uddannelse. Der forudsættes samme arbejdsindsats for den studerende som i heltidsuddannelsen. Institutionen kan optage ansøgere til et enkeltfag selv om enkelte af adgangskravene til helhedsuddannelsen ikke er opfyldt. Der kan udstedes bevis for gennemførelse af enkelte fag eller uddannelseselementer. Reglerne for heltidsuddannelsen finder i øvrigt tilsvarende anvendelse for enkeltfagsundervisning.

Den studerende skal gennemføre alle de i heltidsuddannelsen fastlagte prøver for, at der kan udstedes endeligt eksamensbevis

Du kan søge om optagelse på uddannelsen første 2 semestre som tompladsordning under lov om Åben Uddannelse, dette er en af betingelserne for at kunne opnå SVU. (Statens Voksenuddannelses støtte).

Du skal ansøge skolen om en af disse pladser samtidig med, at du indsender SVU- ansøgningskema. For at gennemføre semestre under Åben Uddannelse er der krav om deltagerbetaling. Denne betaling udgør pr. 1. august 2009: 21.600 kr. pr. semester. Der kan kun gennemføres 2 semestre under lov om Åben Uddannelse.

Betalingen omfatter det antal eksamensforsøg, der er beskrevet i studieordningen side 16.

Muligheder for udlandsophold:

De enkelte uddannelseselementer kan gennemføres i udlandet, såfremt indholdet i den valgte uddannelse svarer til indholdet i uddannelseselementet fra laborantuddannelsen, samt omfatter samme antal ECTS-point.

Ligeledes kan virksomhedsuddannelse og trainee ophold gennemføres i udlandet.

Krav til skriftlige prøver og projekter:

Skriftlige prøver.

En skriftlig prøve gennemføres som individuel besvarelse af skriftligt formulerede opgaver. Opgaveløsningen skal ske uden vejledning inden for et afgrænset tidsrum. Ved opgaveløsningen kan der anvendes computer uden adgang til internet.

Projekter.

Projekt er en afgrænset del af undervisningsforløbet, som af institutionen er særligt tilrettelagt inden for et eller flere af uddannelsens obligatoriske uddannelseselementer, og som på forhånd er udpeget for den studerende som bedømmelsesgrundlag for en bestemt eksamen.

Projekter afleveres som skriftlige rapporter med eventuelle tilhørende resultater af praktiske opgaver som er udført i forbindelse med projektet.

Projekter tilrettelægges af institutionen og kan gennemføres på institutionen eller uden for institutionen i samarbejde med en virksomhed.

Institutionen og/eller virksomheden stiller vejleder til rådighed for de studerende.

Projekter kan gennemføres som gruppefremstillet produkt. Hvis et gruppefremstillet produkt indgår i bedømmelsesgrundlaget, skal der angives, hvem der har udarbejdet hvilke dele af produktet. Det vil under de enkelte eksaminer fremgå, om projektet indgår i bedømmelsesgrundlaget.

Projekter kan bedømmes på den beskrevne rapport, formulerings- og staveevne, samt udførelsen af projektet og/eller ved et efterfølgende mundtligt forsvar.

Mundtligt forsvar gennemføres som dialog mellem den studerende og eksaminator og kan omfatte selvstændig fremlæggelse og besvarelse af spørgsmål med udgangspunkt i projektet.

Censor kan foranledige spørgsmål stillet.

Eksamensreglement:

Eksamensreglement gældende for alle interne og eksterne prøver med baggrund i:
Bekendtgørelse om prøver og eksamen i erhvervsrettede uddannelser nr. 766 af 26. Juni 2007.

Anvendelse af hjælpemidler.

Der må anvendes elektroniske hjælpemidler som opslagsbog ved alle prøver. De elektroniske hjælpemidler må dog ikke være koblet op til internettet. Hvis en studerende forsøger at foretage opkobling til internet, vil eksaminanden blive bortvist fra eksamen. (se afsnit: Brug af egne og andres arbejde)

Der må til alle prøver anvendes alle hjælpemidler i form af noter og bøger.

Det anvendte sprog til prøven.

Alle prøver aflægges på dansk. Undtaget er prøver i fremmedsprog, hvor prøven aflægges på dette sprog.

Særlige prøvevilkår.

Institutionen tilbyder særlige prøvevilkår til eksaminander med fysisk eller psykisk funktionsnedsættelse, til eksaminander med tilsvarende vanskeligheder samt til eksaminander med et andet modersmål end dansk.

Tilbuddet kan være forlængelse af prøvetiden eller i form af specielle værktøjer, der kan ligestille eksaminanden med de øvrige studerende.

Tilbuddet må ikke ændre prøvens niveau.

Brug af egne og andres arbejde.

Skriftlige prøver:

Såfremt en studerende prøver at skaffe sig adgang til uretmæssig hjælp til besvarelse af en opgave eller benytter ikke tilladte hjælpemidler, vil den studerende blive bortvist fra prøven.

Opstår der under eller efter en prøve formodning om, at en studerende har skaffet sig adgang til eller ydet hjælp til andre indberettes dette til institutionen. Bliver formodningen bekræftet, bliver den studerende bortvist fra prøven.

Udviser en studerende forstyrrende adfærd under en prøve, kan institutionen bortvise den studerende fra prøven.

Projekter:

Opstår der formodning om, at en studerende udgiver en andens arbejde for sit eget eller anvender den studerende eget tidligere bedømt materiale uden henvisning, indberettes dette til institutionen. Bliver formodningen bekræftet, bliver den studerende bortvist fra prøven.

Konsekvens:

En bortvisning fra en prøve medfører, at en eventuel karakter for den pågældende prøve bortfalder, og at den studerende har brugt en prøveindstilling.

Uregelmæssigheder.

En prøve er begyndt, når uddeling af opgaver eller andet forberedelsesmateriale er udleveret til eksaminanden.

En eksaminand der kommer for sent til en skriftlig prøve, kan kun deltage i prøven hvis forsinkelsen er rimeligt begrundet, og den pågældende ikke har haft mulighed for at modtage oplysninger om opgaven.

En eksaminand der kommer for sent til en mundtlig prøve kan få tilbud om eksamination på et senere tidspunkt, hvis forsinkelsen er rimeligt begrundet.

Såfremt forsinkelsen ikke kan begrundes, vil den studerende ikke få mulighed for at deltage i prøven, og den studerende har brugt en prøveindstilling.

Klager.

Afsnittet omhandler klager der vedrører:

- Prøvegrundlaget, herunder prøvespørgsmål, opgaver og lignende, samt dets forhold til uddannelsens mål og krav.
- Prøveforløbet
- Bedømmelsen

En klage indgives af den studerende til institutionen. Klagen skal være skriftlig og begrundet. Klagen skal indgives senest 2 uger efter, at resultatet af prøven/eksamen er bekendtgjort.

Institutionen forelægger hurtigst muligt klagen for den eller de oprindelige bedømmere.

Institutionen træffer afgørelse på grundlag af bedømmernes faglige udtalelse og klagerens kommentarer til udtalelsen.

Bedømmerne har normalt 2 uger til afgivelse af udtalelser og klageren 1 uges frist til at kommentere udtalelserne.

Afgørelsen kan være en ny bedømmelse, tilbud om ny prøve (omprøve) eller at klageren ikke får medhold i klagen.

Omprøve kan resultere i en lavere karakter, mens ombedømmelse ikke kan resultere i en lavere karakter.

Klageren kan anke afgørelsen ved at indbringe klagen for et ankenævn. Anken skal indgives til institutionen senest 2 uger efter, at klageren er gjort bekendt med bedømmernes afgørelse. Anken skal være skriftlig og begrundet.

Ankenævnets afgørelse kan være en ny bedømmelse, tilbud om ny prøve (omprøve) eller at klageren ikke får medhold i anken.

Omprøve kan resultere i en lavere karakter, mens ombedømmelse ikke kan resultere i en lavere karakter

Ankenævnets afgørelse kan ikke indbringes for anden administrativ myndighed.

Den studerende kan fortsætte uddannelsen under klage- eller ankesagens behandling.

Institutionens afgørelse kan, når klagen vedrører retlige spørgsmål, indbringes for Undervisningsministeriet.

Identifikation af eksaminander.

Eksaminanderne skal påføre navn på alt materiale, som på en eller anden måde indgår i bedømmelsen. Materiale uden navn kan ikke indgå i en bedømmelse.

Overgangsordninger.

Studerende optaget august 2009 er meriteret over i bekendtgørelse nr. 976 af 19. Oktober 2009.