



# STUDIEORDNING

BEKENDTGØRELSE NR. 235 AF 30. MARTS 2001 OM BIOANALYTIKERUDDANNELSEN

## INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	FORORD	3
2.	BIOANALYTIKERENS VIRKSOMHEDSFELT OG KOMPETENCEPROFIL	4
3.	UDDANNELSENS FORMÅL	4
4.	UDDANNELSENS MÅL	4
5.	UDDANNELSENS STRUKTUR OG TILRETTELÆGGELSE	4
5.1	Uddannelsens overordnede opbygning	4
5.2	Undervisnings- og arbejdsformer	7
5.3	Semesterbeskrivelser	8
	1. og 2. semester	8
	Formål, mål og indhold	8
	Emneområder og fag	9
	3. semester	9
	Formål, mål og indhold	9
	Emneområder og fag	10
	4. og 5. semester	11
	Formål, mål og indhold	11
	Emneområder og fag	12
	6. og 7. semester	12
	Formål, mål og indhold	13
	Emneområder og fag	14
	Professionsbachelorprojekt	14
	Formål, mål og indhold	14
6.	REGLER FOR EKSAMEN OG BEDØMMELSE	15
	Formål og mål	15
	Valg af prøveformer	15
	Indstilling til intern og ekstern prøve	15
	Evalueringskala og beståelseskriterier	15
	Censorordning	15
	Reeksamination og sygeeksamen	15
	Eksamensklager	15
	Dispensation	15
7.	PRØVER I STUDIEFORLØBET	16
	1. og 2. semester	16
	3. semester	16
	4. og 5. semester	16
	6. og 7. semester	16
	Professionsbachelorprojektet	16
8.	UDDANNELSESBEVIS	17
9.	LÆRERKVALIFIKATIONER	17
10.	KRAV TIL KLINISKE UDDANNELSESSTEDER	17
11.	ADGANGSBETINGELSER	17
12.	ANSØGNING OM DISPENSATION OG MERIT	18
13.	INTERNATIONALISERING	18
14.	OVERGANGSREGLER/IKRAFTTRÆDELSE	18
15.	REVISION	18

## 1. FORORD

I studieordningen beskrives rammerne for tilrettelæggelse af bioanalytikeruddannelsen ud fra retningslinier fastlagt i følgende bekendtgørelser og love:

- Bekendtgørelse nr. 235 af 30. marts 2001 om bioanalytikeruddannelsen.
- Bekendtgørelse nr. 355 af 31. maj 2002 om ændring af bekendtgørelse om bioanalytikeruddannelsen.
- Bekendtgørelse nr. 113 af 19. februar 2001 om uddannelsen til professionsbachelor.
- Lov nr. 481 af 31. maj 2000 om mellemlange videregående uddannelser.
- Bekendtgørelse nr. 1021 af 20. november 2000 om eksamen ved visse videregående uddannelser.
- Bekendtgørelse nr. 513 af 22. juni 1995 om karakter-skala og anden bedømmelse.
- Bekendtgørelse nr. 332 af 25. maj 1993 om censorinstitution for visse videregående uddannelser under Undervisningsministeriet.
- Bekendtgørelse nr. 867 af 18. september 2000 om ændring af bekendtgørelse om censorinstitutionen for visse videregående uddannelser under Undervisningsministeriet.
- Bekendtgørelse nr. 154 af 6. marts 2000 om adgang, indskrivning og orlov m.v. ved videregående uddannelser.
- Bekendtgørelse nr. 591 af 23. juni 2000 om ændring af bekendtgørelse om adgang, indskrivning og orlov m.v. ved videregående uddannelser.
- Bekendtgørelse nr. 1014 af 16. november 2000 om ændring af bekendtgørelse om adgang, indskrivning og orlov m.v. ved videregående uddannelser.

Studieordningen giver i vid udstrækning mulighed for en lokal tilpasning indenfor kerneområderne af bioanalytikerprofessionen. Den enkelte bioanalytikeruddannelse har frihed til at udforme egne studieplaner, og de kliniske uddannelsessteder har udstrakt frihed til at tilrettelægge hverdagen, således at bioanalytikeruddannelsen kan finde sted på mange forskellige laboratoriemedicinske afdelinger. Underviserne har metodefrihed inden for studieordningens rammer, således at de gennem valg af undervisningsmetode, litteratur, aktiviteter og arbejdsformer kan vælge forskellige veje, der fører til målene – både de overordnede mål, målene for de enkelte semestre og for den enkelte studerende. Kerneopgaven i tilrettelæggelse af bioanalytikeruddannelsen er at opfylde formålet i bekendtgørelsen om bioanalytikeruddannelsen, samtidig med at der skabes en helhedsforståelse af bioanalytikerprofessionen for de studerende. Omdrejningspunktet er medicinsk laboratorietechnologi (bioanalyse) med analyse af biologisk materiale. Opgaven med at skabe en helhed i uddannelsen løses som et fælles ansvar for alle fagområder indenfor faget og med inddragelse af tværfaglige elementer. Det fælles ansvar udmønter sig i en tæt dialog mellem underviserne såvel internt som imellem uddannelsesinstitution og de kliniske uddannelsessteder.

Studieordningen gælder for:  
 Bioanalytikeruddannelsen København, CVU Øresund  
 Bioanalytikeruddannelsen Århus (JCVU)  
 CVU Syd Bioanalytikeruddannelsen

"Efter indhentet udtalelse fra Sundhedsstyrelsen godkender Undervisningsministeriet i henhold til § 14, stk. 2 i Bekendtgørelse nr. 235 af 30. marts 2001 med senere ændringer nærværende studieordning dateret august 2004. Godkendelsen indebærer, at bioanalytikeruddannelse gennemført efter reglerne for uddannelsen og studieordningen giver ret til autorisation som bioanalytiker.

Såfremt der er uoverensstemmelse mellem studieordningen og de regler for uddannelsen, der er fastsat i lov og bekendtgørelse, er det sidstnævnte, som gælder."

"Undervisningsministeriet, december 2004".

## 2. BIOANALYTIKERENS VIRKSOMHEDSFELT OG KOMPETENCEPROFIL

Bioanalytikerprofessionens virksomhedsfelt er analyse af biologisk materiale (bioanalyse) med henblik på forebyggelse, udredning og behandling af menneskets sygdomme, jævnfør uddannelsens målsætning. Bioanalytikerprofessionens identitet kan derfor beskrives som kompetencen til professionelt at kunne håndtere biologisk materiale, vurdere og udvikle metoder og kvalitet samt i særlig grad at kunne analysere, detektere, kritisk vurdere og formidle resultater, herunder afvigelser i biologisk materiale. Bioanalytikerprofessionen kræver foruden de fagspecifikke

kompetencer også personlige sociale og kulturelle kompetencer for at kunne løse komplekse problemstillinger og handle i en organisation i stadig udvikling. Den personlige sociale kompetence er evnen til at forstå sig selv og omgås andre. Dette er for en bioanalytiker væsentligt i forhold til patienter, kollegaer og andre faggrupper. En bioanalytiker skal tage aktiv stilling og forholde sig kritisk til nye teknologier og nye behandlingsmetoder samt sikre arbejdsgange, der er effektive og organiseret efter patientforløb, hvilket kræver kulturel kompetence indenfor sygehusvæsenet.

## 3. UDDANNELSENS FORMÅL

Formålet med bioanalytikeruddannelsen er at kvalificere den studerende til efter endt uddannelse at fungere selvstændigt som bioanalytiker og herunder indgå i tværfagligt samarbejde. Uddannelsen skal kvalificere den studerende

til at kunne fungere inden for de laboratoriemedicinske specialer i sundhedsvæsenet og beslægtede virksomheder i såvel Danmark som internationalt gennem tilegnelse af analytiske, praktiske og etiske færdigheder.

## 4. UDDANNELSENS MÅL

### DEN FÆRDIGUDDANNEDE BIOANALYTIKER KAN EFTER ENDT UDDANNELSE:

- planlægge, udføre, dokumentere og kritisk vurdere eksisterende laboratoriemedicinske undersøgelser og analyser, herunder disses teknologiske, arbejdsmiljømæssige, profylaktiske, diagnostiske og behandlingsmæssige sammenhænge og relevans
- selvstændigt op søge, tilegne sig og kritisk vurdere ny viden i relation til bioanalytikerprofessionen og tilgrænsende områder og anvende denne viden, dels i arbejdsmæssige sammenhænge, hvor der udføres forskning, dels til aktiv deltagelse i udvikling, implementering og evaluering af tidssvarende laboratoriemedicinske undersøgelser og analyser
- foretage kvalitetsvurdering og – sikring samt deltage i udvikling af vurderings- og sikringssystemer til styring af laboratoriemedicinske undersøgelser og analysers kvalitet og validitet
- indgå i fagligt samarbejde med andre bioanalytikere og med andre med anden uddannelsesmæssig, sproglig og kulturel baggrund
- indgå aktivt i et demokratisk samfund, herunder bidrage konstruktivt til udvikling af bioanalytikerprofessionen samt sundhedssystemets opbygning og organisation
- udvise ansvarlighed og professionalisme samt forståelse af etiske problemstillinger dels i forhold til patienten og dennes pårørende i arbejdet omkring profylakse, diagnostik og behandling af sygdom, dels ved laboratoriemedicinske forsøg, og dels i forhold til det tværfaglige samarbejde med øvrige sundhedsgrupper
- varetage egen faglig og personlig videreudvikling i takt med den teknologiske, videnskabelige og samfundsmæssige udvikling, ved at være bevidst om eget udviklingspotentialer

## 5. UDDANNELSENS STRUKTUR OG TILRETTELÆGGELSE

### 5.1 UDDANNELSENS OVERORDNEDE OPBYGNING

Bioanalytikeruddannelsen er en semesteropdelt uddannelse, der er normeret til 31/2 studenterårsværk, eller 210 ECTS-point (ECTS = European Credit Transfer System\*). Uddannelsen er tilrettelagt som en vekselvirkning mellem undervisning på skole/uddannelsesinstitution (135 ECTS) og klinisk undervisning på godkendte laboratoriemedicinske afdelinger (75 ECTS), hvilket er med til at sikre, at den

studerende efter endt uddannelse har opnået teoretiske og praktiske kvalifikationer på højt fagligt niveau samt har mulighed for umiddelbar udøvelse af kernefaglige erhvervsfunktioner, som er analysen af det biologiske materiale.

Biologisk materiale kan betragtes ud fra forskellige kompleksitetsniveauer. Det enkleste udgøres af biomolekyler.

\* Yderligere information om ECTS-systemet kan findes i Undervisningsministeriets ”Redegørelse om merit og fleksibilitet” i de videregående uddannelser: [www.uvm.dk/pub/1999/merit/hel.htm](http://www.uvm.dk/pub/1999/merit/hel.htm)

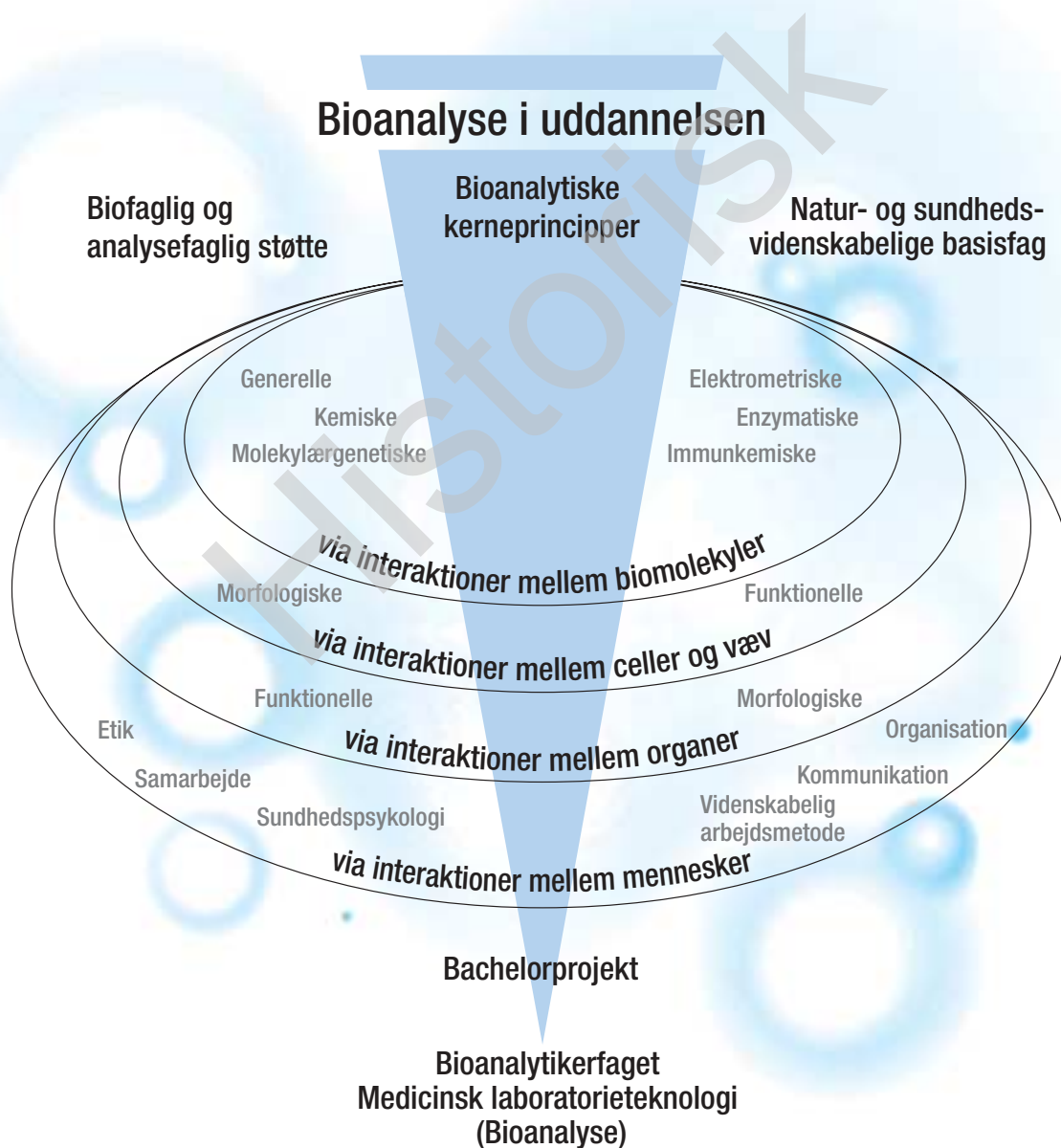
## 5.1 FORTSAT

Disse danner via interaktioner celler og væv, der via yderligere interaktioner danner organer. Det mest komplekse niveau er mennesket, der med denne model kan beskrives som fremkommet ved interaktioner mellem organer og alle de øvrige kompleksitetsniveauer tilsammen. Med denne model kan sygdom beskrives som afvigelser i biologisk materiales egenskaber og/eller interaktioner.

Bioanalytikeruddannelsen er principielt opbygget svarende til denne anskuelsesmodel for det biologiske materiale. Den faglige progression i uddannelsen fremkommer ved, at den studerende i forløbet via bevægelse mellem de enkelte kompleksitetsniveauer, fra biomolekyler til organer kontinuerligt, opbygger faglige kompetencer. Det skal dog

her præciseres, at uddannelsen tager udgangspunkt i professionens kerne, hvilket vil sige de analyseprincipper, som konstituerer professionen. Viden og færdigheder, der er opnået i et givent semester, indgår som en naturlig del af de efterfølgende semestre, således at den studerende anvender allerede opnåede kompetencer og samtidig erhverver nye.

Uddannelsen tilrettelægges således, at den studerende progressivt udvikler grundlæggende kompetencer, der kan honorere de faglige og menneskelige krav, der stilles indenfor centrale områder i virksomhedsfeltet for den nyuddannede bioanalytiker.



## 5.1 FORTSAT

**BIOANALYTIKERUDDANNELSEN BESTÅR AF FØLGENDE OVERORDNEDE EMNEOMRÅDER:****Biomedicin og biomedicinsk laborieteknologi**

I biomedicin lægges der vægt på patofysiologi, og der skabes sammenhæng mellem sygdom (sygdomsgrupper) og det biomedicinske analysearbejdes resultater og betydning i forbindelse med diagnose og behandling af patienter. Den biomedicinske laborieteknologi (bioanalyse) omfatter alle analyseprincipper inden for biomedicinen. Inden for de forskellige analyseprincipper sker der en fordybelse i repræsentative analysemetoder, herunder udvikling af metode og kvalitet.

**Natur- og sundhedsvidenskabelige basisfag**

Skal give et teoretisk og praktisk fundament for, at de studerende kan beskrive, formulere, analysere og bearbejde problemstillinger inden for bioanalytikerprofessionen.

**Forskningsmetodik, samfundsvidenskab og humaniora**

Skal udvikle den studerendes evne til kritisk at vurdere kvantitative og kvalitative forskningsmetoder. Emneområdet skal desuden belyse placeringen af bioanalytikerens virksomhedsfelt i sundhedssystemet, såvel organisatorisk som ansvarsmæssigt samt udvikle den studerendes evne til at kunne deltage aktivt og konstruktivt i bioanalytikerprofessionens udvikling og i debatter om sundhedsvæsenet. Endelig skal den studerende kvalificere sig til at kunne varetage en professionel patientkontakt.

Tabel 1. Emneområdernes fordeling i uddannelsesforløbet:

Semestre	1. & 2. semester	3. semester	4. & 5. semester	6. & 7. semester		Sum
Emne områder	Undervisning ved uddannelsesinstitution	Klinisk undervisning ved laborietekniske afdelinger	Undervisning ved uddannelsesinstitution	Klinisk undervisning ved laborietekniske afdelinger	Bachelorprojekt*	
Biomedicin og biomedicinsk laborieteknologi	20 ECTS	26 ECTS	36 ECTS	36 ECTS	12 ECTS	= 130 ECTS
Natur og sundhedsvidenskabelige basisfag	35 ECTS		20 ECTS		5 ECTS	= 60 ECTS
Forskningsmetodik, samfundsvidenskab og humaniora	5 ECTS	4 ECTS	4 ECTS	4 ECTS	3 ECTS	= 20 ECTS
Sum	= 60 ECTS	= 30 ECTS	= 60 ECTS	= 40 ECTS	= 20 ECTS*	Total = 210 ECTS

\* Bachelorprojektet udføres i et samarbejde mellem uddannelsesinstitution og kliniske uddannelsessteder (laborietekniske afdelinger hvor der foregår klinisk undervisning) eller tilsvarende. Af de 20 ECTS-point udgøres 5 ECTS-point af klinisk undervisning.

**Tværfaglighed og valgfrihed**

I ovennævnte emneområder indgår tværfaglige elementer i samspil med én eller flere relevante faggrupper svarende til 8 ECTS-point samt valgfrie dele (ud over bachelorprojektet) svarende til 6 ECTS-point. Indhold og tidsmæssig placering af såvel de tværfaglige elementer som de valgfrie dele beskrives nærmere i studieplanerne.

Den studerende kan desuden med institutionens godkendelse vælge at afløse op til 15 ECTS-point med et teoretisk eller klinisk relevant forløb uden for studieordningens rammer.

Såvel de valgfrie perioder som perioder afløst med andet teoretisk eller klinisk relevant forløb skal omfattes af forløbet med uddannelsen.

## 5.2 UNDERVISNINGS- OG ARBEJDSFORMER

Undervisnings- og arbejdsformerne skal understøtte og bidrage til opfyldelsen af uddannelsens formål og mål. Det er således vigtigt, at undervisningen tilrettelægges med såvel faglig som pædagogisk progression og på en sådan måde, at læringsansvaret gradvist flyttes til den studerende.

Der skal i uddannelsen anvendes undervisnings- og arbejdsformer, der

- kvalificerer den studerende til at kunne planlægge, udføre, vurdere og udvikle laboratorimedici-nske undersøgelser og analyser
- udvikler den studerendes selvstændighed og samarbejds-evne, i relation til såvel faglige som tværfaglige arbejds-opgaver
- styrker den studerendes evne til at klarlægge, diskutere og problematisere faglige spørgsmål og udviklings-tendenser og derved evne til at skabe faglig fornyelse
- udvikler den studerendes evne til refleksion over egne potentialer og udviklingsmuligheder

I uddannelsen arbejdes med forskellige læringsrum: Primært et undervisningsrum, et træningsrum og et studie-rum. De tre nævnte rum er læreprocesser og ikke fysisk adskilte rum. De overlapper i praksis hinanden. Hvert læringsrum kan indeholde mange forskellige undervis-ningsformer, fx: instruerende, meddelende, spørgende,

dialogprægede, bearbejdende og praktiske. I uddannelses-forløbet flyttes fokus i stigende grad fra undervisnings-rummet til studierummet, således at den studerendes evne til selvstændig refleksion og handling styrkes.

**I undervisningsrummet** arbejder undervisere og stude-rende i fællesskab med stoffet. Målet for læringen er pri-mært formidling af nyt stof og dialog om stoffet.

**I træningsrummet** arbejder den studerende individuelt eller i grupper med at træne og opbygge faglig viden og faglige færdigheder. Målet for læringen er primært at træne kompetencer eller at trænge dybere ned i et stof.

**I studierummet** er der plads til selvstændig handling, for-dybelse og refleksion. Den studerende arbejder individuelt eller i grupper med faglige problemstillinger. Det er derfor af afgørende betydning, at der tidligt i studiet sker en gradvis indføring i bearbejdende undervisningsformer. Den studerende skaffer selv sin viden. Målet for læringen er primært, at den studerende lærer at håndtere komplekse problemstillinger.

**It** indgår både som redskab, pædagogisk metode og til informationsformidling.

## 5.3 SEMESTERBESKRIVELSER

## 1. OG 2. SEMESTER

1. og 2. semester foregår på uddannelsesinstitutionen og har følgende overordnede formål, mål og indhold:

**Formål**

At den studerende:

- bliver introduceret til uddannelsen og bioanalytikerprofessionen, herunder bioanalytikerprofessionens rolle i sundhedsvæsenet
- udvikler forståelse af og færdighed i anvendelse af generelle, biomolekylære og cellulære biomedicinske analyseprincipper på baggrund af princippernes natur- og sundhedsvidenskabelige fundament
- udvikler ansvarlighed, kommunikations- og samarbejdsevne samt evne til selvstændig vidensopsøgning og -tilegnelse

**Mål**

Den studerende kan ved slutningen af 2. semester:

- udføre og redegøre for repræsentative generelle, biomolekylære og cellulære biomedicinske analyser
- forstå sammenhængen mellem principper for generelle, biomolekylære og cellulære biomedicinske analyser og relevant natur- og sundhedsvidenskabelig viden og anvende denne forståelse til at planlægge, udføre, dokumentere og vurdere repræsentative analyser og analyseresultater
- søge og analysere relevant viden, herunder forstå videnskabelige arbejdsmetoder samt formidle erhvervet viden og holdninger, såvel skriftligt som mundtligt
- arbejde problemorienteret
- tage medansvar for egen læring samt vurdere egen uddannelsesindsats og eget udbytte
- forstå bioanalytikerens ansvarsområde samt have en tværfaglig forståelse af sundhedsvæsenets opgaver, herunder at kunne indgå i tværfagligt samarbejde

**Indhold**

De nedenfor anførte emneområder og fag skal beskrives mere detaljeret i studieplanerne mht. mål, indhold, tidsmæssigt omfang (ECTS), bedømmelse og placering.

**EMNEOMRÅDE: Biomedicin og biomedicinsk laboratorietechnologi (bioanalyse) (ca. 20 ECTS):**

Biomedicin og biomedicinsk laboratorietechnologi skal udvikle forståelse af og færdighed i anvendelse af generelle, biomolekylære og cellulære biomedicinske analyseprincipper på baggrund af princippernes natur- og sundhedsvidenskabelige fundament.

**FAG:****Generelle analyseprincipper****Volumetriske principper**

Generelle principper for volumetri og analyse via anvendelse af volumetrisk apparatur

**Fotometriske principper**

Generelle principper for fotometri og analyse via fotometrisk måling

**Separationsprincipper**

Generelle principper for bioanalytisk separation og analyse via anvendelse af separationsteknikker

**Mikroskopi**

Generelle principper for mikroskopi og analyse via mikroskopering

**Analyseprincipper på biomolekylært niveau****Kemiske analyseprincipper**

Analyse baseret på påvisning af biomolekyler via direkte binding mellem biomolekyler og kemiske reagenser

**Elektrometriske analyseprincipper**

Analyse baseret på påvisning af ioner og molekyler via fysisk-kemiske forhold

**Enzymatiske analyseprincipper**

Analyse baseret på påvisning af enzymaktivitet, enzymfunktion og substratkoncentration via binding mellem enzym og substrat

**Analyseprincipper på cellulært niveau****Morfologiske og funktionelle analyseprincipper på celleniveau**

Analyse baseret på påvisning af blandt andet humane cellers og mikroorganismers antal, karakteristika og funktioner

**Arbejds miljø, sikkerhed og hygiejne**

Laboratoriearbejde med overholdelse af gældende sikkerhedsprocedurer, herunder håndtering af kemikalier, reagenser og patientmateriale

**EMNEOMRÅDE: Natur- og sundhedsvidenskabelige basisfag (ca. 35 ECTS):**

Natur- og sundhedsvidenskabelige basisfag skal behandles ud fra deres bioanalytiske relevans med sigte på at skabe et teoretisk og praktisk grundlag for tilegnelse af biomedicinsk laboratorietechnologi (bioanalyse).



**FAG:****Statistik**

Fordelinger til forståelse og anvendelse af referenceintervaller og kvalitetssikring

**Fysik**

Det teoretiske grundlag for at forstå opbygning, funktion og anvendelse af apparatur bl.a. i forbindelse med mikroskopi og fotometriske principper

**Kemi**

Det teoretiske grundlag for at forstå og anvende uorganiske og organiske molekylers interaktioner, bl.a. i forbindelse med kemiske analyseprincipper og elektrometriske analyseprincipper

**Biokemi**

Det teoretiske grundlag for at forstå og anvende den deskriptive og dynamiske biokemi (herunder enzymologi), bl.a. i forbindelse med analyseprincipper baseret på biokemiske processer

**Celle- og vævsbiologi**

Det teoretiske grundlag for at forstå og anvende analyseprincipper baseret på den humane organismes opbygning og funktion på celle- og vævsniveau samt bakteriecellers morfologi og vækst

**Folkesundhedsvidenskab**

Folkesundhedsvidenskabelige grundbegreber og perspektiver med betydning for bioanalytikerens professionsudøvelse, eksempelvis sygdoms- og sundhedsbegreber, sundhedsfremme og sygdomsforebyggelse

**EMNEOMRÅDE: Forskningsmetodik, samfundsvidenskab og humaniora (ca. 5 ECTS):**

Forskningsmetodik, samfundsvidenskab og humaniora skal skabe grundlag for aktiv deltagelse i en demokratisk samfundsproces, udvikling af professionen, varetagelse af professionel patientkontakt, samt medvirken til udvikling af sundhedsvæsenet.

**FAG:****Etik**

Introduktion til normativ, medicinsk og professionel etik som teoretisk grundlag for en etisk forsvarlig professionsudøvelse

**Psykologi**

Introduktion til grundlæggende psykologiske begreber og teorier med relevans for interaktion mellem mennesker herunder gruppeprocesser, samarbejde og patientrelationer

**Kommunikation**

Introduktion til basale kommunikationsteorier med relevans for bioanalytikerens professionelle kommunikation

**Samfundsvidenskab**

Introduktion til begreberne og teorier om globalisering, videnssamfund, velfærdsstat og velfærdssamfund, med henblik på forståelse af samfundsmæssige og kulturelle forholds betydning for professionsudvikling og -udøvelse

**Videnskabsteori og forskningsmetodik**

Præsentation af det ontologiske<sup>1</sup> og epistemologiske<sup>2</sup> grundlag for bioanalytikerprofessionen, samt introduktion til videnskabelige arbejdsmetoder

**EKSAMEN OG BEDØMMELSE**

Den studerende evalueres ved en ekstern prøve inden udgangen af 2. semester, jf. afsnit 7. "Prøver i studieforløbet".

**3. SEMESTER**

3. semester foregår som klinisk undervisning ved godkendte laboratorimedicinske afdelinger eller tilsvarende og har følgende overordnede formål, mål og indhold:

**Formål**

At den studerende:

- udbygger sin viden om, forståelse af og færdighed i anvendelse af de generelle, biomolekylære og cellulære laboratorimedicinske analyseprincipper ved i den klinisk uddannelse at anvende teori og metode i praksis
- lærer at fungere på en tværfaglig arbejdsplads, samt får indblik i bioanalytikerprofessionen og fagets placering i sundhedsvæsenet
- demonstrerer ansvarlighed, kommunikations- og samarbejdssevne i relation til praksisnær undervisning

**Mål**

Den studerende kan ved slutningen af 3. semester:

- selvstændigt udføre analyser indenfor generelle laboratorimedicinske analyseprincipper
- under vejledning udføre biomolekylære og cellulære analyser blandt andet på humant biologisk materiale

<sup>1</sup>**Ontologi:** Hvilke problemtyper og genstandsfelter arbejdes der med og hvorfor.

(I videnskabsfilosofisk forstand: refleksion over hvad der virkelig eksisterer eller det værende)

<sup>2</sup>**Epistemologi:** Hvordan skabes viden om problemtyperne og genstandsfelterne.

(I videnskabsfilosofisk forstand: erkendelsesteori, syn på viden eller refleksion over hvad viden er)

- forstå de analytiske, præ- og postanalytiske laboratoriemedicinske principper og under vejledning anvende disse i praksis
- anvende kontrolmetoder og forstå relevansen af kvalitetssikring
- forstå, hvorledes udvalgte biomolekylære og cellulære analyseresultater anvendes til diagnostik, prognose og behandling af patienten
- fungere og arbejde indenfor arbejdspladsens normer og regler, samt indgå i tværfagligt samarbejde med andre sundhedsfaglige grupper
- håndtere mødet med patient/donor/pårørende professionelt, herunder udvise forståelse og respekt for patienten og dennes pårørende
- opsøge, producere, bearbejde og formidle holdninger og viden for medstuderende og øvrige kolleger såvel mundtligt som skriftligt og ved anvendelse af videnskabelige metoder

#### Indhold

De nedenfor anførte emneområder og fag skal beskrives mere detaljeret i studieplanerne mht. mål, indhold, tidsmæssigt omfang (ECTS), bedømmelse og placering. I semestret kan analyseprincipper beskrevet for de efterfølgende semestre introduceres.

#### EMNEOMRÅDE: Biomedicin og biomedicinsk laboratorieteknologi (ca. 26 ECTS):

Biomedicin og biomedicinsk laboratorieteknologi skal kombinere praktiske færdigheder med tilegnet viden inden for analytiske, præ- og postanalytiske laboratoriemedicinske procedurer, udført blandt andet på humant biologisk materiale.

#### FAG:

##### Generelle analyseprincipper

Volumetriske principper

Anvendelse og vedligeholdelse af volumetrisk udstyr med inddragelse af relevant teori

Fotometriske principper

Kombination af praktiske færdigheder med viden om den biologiske og laboratorieteknologiske baggrund for komponentbestemmelse til vedligeholdelse, svarafgivelse, resultatvurdering og kvalitetssikring i forbindelse med fotometriske analyseprincipper

Separationsprincipper

Kombination af praktiske færdigheder med viden om den biologiske og laboratorieteknologiske baggrund for komponentbestemmelse til vedligeholdelse, svarafgivelse, resultatvurdering og kvalitetssikring i forbindelse med separationsprincipper

Mikroskopi

Anvendelse af mikroskop til analyse af patientmateriale ud fra viden om den biologiske og laboratorieteknologiske baggrund

#### Analyseprincipper på biomolekylært niveau

Kemiske analyseprincipper

Identifikation og bestemmelse af biomolekyler på baggrund af kemiske og biokemiske analyseprincipper ved kombination af praktiske færdigheder og viden om den biologiske og laboratorieteknologiske baggrund

Elektrometriske analyseprincipper

Anvendelse af elektroder, herunder IonSelektive Elektroder (ISE), til fremstilling og kontrol af reagenser, samt bestemmelse af ioner og molekyler

Enzymatiske analyseprincipper

Identifikation og bestemmelse af biomolekyler på baggrund af enzymatiske analyseprincipper ved kombination af praktiske færdigheder og viden om den biologiske og laboratorieteknologiske baggrund

#### Analyseprincipper på cellulært niveau

Morfologiske og funktionelle analyseprincipper på celleniveau

Identifikation og bestemmelse af humane celler og mikroorganismer ved kombination af praktiske færdigheder og viden om den biologiske og laboratorieteknologiske baggrund

#### Kvalitetssikring

Laboratoriearbejde under overholdelse af gældende kvalitetssikringsprocedurer, herunder certificerings- og akkrediteringskrav

#### Arbejds miljø, sikkerhed og hygiejne

Laboratoriearbejde med overholdelse af gældende sikkerhedsprocedurer, herunder håndtering af kemikalier, reagenser og patientmateriale

#### EMNEOMRÅDE: Forskningsmetodik, samfundsvidenskab og humaniora (ca. 4 ECTS):

Forskningsmetodik, samfundsvidenskab og humaniora skal kombinere tilegnet teoretisk viden med praktiske kundskaber og færdigheder inden for kommunikation, patientkontakt, organisationsforståelse samt samarbejde inden for egen og andre professioner. Endvidere skal udvikles forståelse af videnskabelige arbejdsmetoder og implementering af ny viden i det professionelle virke.

#### FAG:

##### Etik, psykologi og kommunikation

Udøvelse af professionel etisk adfærd med respekt for det enkelte menneskes værdier og egenart i praksisnær sammenhæng

##### Samfundsvidenskab

Anvendelse af den teoretiske baggrund i praksisnær sammenhæng til refleksion over de organisatoriske og samarbejds mæssige relationer på eget kliniske uddannelsessted og i sundhedssektoren som helhed

**Videnskabsteori og forskningsmetodik**

Anvendelse af den teoretiske viden i praksisnær sammenhæng til udvikling af den bioanalytiske faglighed, herunder identifikation, beskrivelse og analyse af problemstillinger med relevans for denne

**EKSAMEN OG BEDØMMELSE**

Den studerende evalueres ved en intern prøve inden udgangen af 3. semester, jf. afsnit 7. ”Prøver i studieforløbet”.

**4. OG 5. SEMESTER**

4. og 5. semester foregår på uddannelsesinstitutionen og har følgende overordnede formål, mål og indhold:

**Formål**

At den studerende:

- kvalificeres til at kunne kombinere biomedicinsk viden med laboratoriemedicinske analyseprincipper under inddragelse af nationale og internationale forskningsresultater og udviklingsarbejder
- videreudvikler sin handlingskompetence, herunder kompetence til selvstændig planlægning, gennemførelse og kritisk vurdering af laboratoriemedicinske analyser og projektarbejder
- styrker sin ansvarlighed samt kommunikations- og samarbejdsevner
- gives mulighed for at blive bevidst om egne potentialer og ambitioner for at kunne videreudvikle sig såvel fagligt som personligt

**Mål**

Den studerende kan ved slutningen af 5. semester:

- planlægge, udføre, dokumentere og kritisk vurdere repræsentative biomolekylære og cellulære biomedicinske analyser
- redegøre for principper bag organrelaterede undersøgelser
- forstå og anvende biomedicinsk viden til vurdering af laboratoriemedicinske undersøgelser og analysers diagnostiske anvendelse og relevans
- opsøge, tilegne sig, kritisk vurdere og inddrage ny viden i relation til bioanalytikerprofessionens virke og udvikling
- anvende sin viden om videnskabsteori og forskningsmetoder til en bredere forståelse af sundhedsrelaterede problemstillinger
- udføre problembaserede projektarbejder

**Indhold**

De nedenfor anførte emneområder og fag skal beskrives mere detaljeret i studieplanerne mht. mål, indhold, tidsmæssigt omfang (ECTS), bedømmelse og placering. I semestrene inddrages desuden analyseprincipper fra tidligere semestre.

**EMNEOMRÅDE: Biomedicin og biomedicinsk laboratorieteknologi (bioanalyse) (ca. 36 ECTS):**

Biomedicin og biomedicinsk laboratorieteknologi skal behandles ud fra den bioanalytiske relevans med sigte på at skabe sammenhæng mellem mulig sygdom (sygdomsgrupper) og det biomedicinske analysearbejdes resultater og dets betydning i forbindelse med diagnose, prognose og behandling af patienter.

Emneområdet indeholder dele af klinisk biokemi, klinisk immunologi, klinisk mikrobiologi, klinisk fysiologi og nuklearmedicin, patologisk anatomi, klinisk farmakologi og klinisk genetik.

**FAG:****Generelle analyseprincipper**

Radiofysiske principper

Generelle principper for analyse og undersøgelse via radioaktive isotoper

**Analyseprincipper på biomolekylært niveau**

Immunkemiske principper

Analyse baseret på påvisning af antigen og antistof via binding mellem antigener og antistoffer

Molekylærgenetiske principper

Analyse baseret på påvisning af DNA/RNA-sekvenser via baseparring mellem nukleinsyrer

**Analyseprincipper på cellulært niveau**

Morfologiske og funktionelle analyseprincipper på celleniveau

Videregående analyse baseret på påvisning af blandt andet humane celler og mikroorganismers karakteristika, antal og funktioner via (modificerede) tidligere tilegnede analyseprincipper

**Analyseprincipper på organniveau**

Morfologiske og funktionelle analyseprincipper på organniveau

Undersøgelser baseret på påvisning af hele organers funktioner via (modificerede) tidligere tilegnede analyseprincipper samt via registrering af fysiologiske kvantiteter

**Biomedicin**

Det teoretiske grundlag for at forstå sammenhænge mellem analyse- og undersøgelsesresultater samt patologiske processer

**EMNEOMRÅDE: Natur- og sundhedsvidenskabelige basisfag (ca. 20 ECTS):**

Natur- og sundhedsvidenskabelige basisfag skal behandles ud fra deres bioanalytiske relevans med sigte på at skabe faglig sikkerhed og dybde i anvendelsen af biomedicinsk laboratorieteknologi (bioanalyse) og forståelsen af biomedicin.

**FAG:****Statistik**

Den teoretiske baggrund for forståelse og anvendelse af principperne bag hypotesetestning (parametrisk og nonparametrisk), samt forståelse af principperne bag kvalitetssikring og klinisk metodevurdering

**Fysik**

Den teoretiske baggrund for anvendelse af isotoper til diagnostik og terapi, herunder målemetoder og usikkerhed

**Kemi**

Det kemiske grundlag for at forstå og kunne anvende radiofysiske, immunkemiske, molekylærgenetiske samt morfologiske og funktionelle analyseprincipper

**Biokemi**

Det biokemiske grundlag for at forstå og kunne anvende radiofysiske, immunkemiske, molekylærgenetiske samt morfologiske og funktionelle analyseprincipper

**Biologi**

Det teoretiske grundlag for at forstå og anvende analyseprincipper baseret på den humane organismes opbygning og funktion på celle-, vævs- og organniveau

**Folkesundhedsvidenskab**

Folkesundhedsvidenskabelige perspektiver og grundbegreber i relation til bioanalytikerens professionsudøvelse

**EMNEOMRÅDE: Forskningsmetodik, samfundsvidenskab og humaniora (ca. 4 ECTS):**

Forskningsmetodik, samfundsvidenskab og humaniora skal skabe grundlaget for at videreudvikle evnen til aktiv medvirken i en demokratisk samfundsproces, udvikling af professionen, professionel patientkontakt samt bidrage til udvikling af sundhedsvæsenet.

**FAG:****Etik**

Grundlæggende bioetiske problemstillinger i relation til bioanalytikerens arbejdsområde, eksempelvis retlige spørgsmål, forholdet krop/natur/teknologi/videnskab samt prioriteringer i sundhedsvæsenet

**Psykologi og samfundsvidenskab**

Med fokus på det bioanalytiske virksomhedsfelt behandles eksempelvis: sundhedsøkonomi, organisation og ledelse, tværfagligt samarbejde, patientpsykologi, team- og projektarbejde

**Kommunikation**

Teorier om kompleks kommunikation af relevans for bioanalytikerens vejledning og informationsgivning over for eksempelvis patienter, pårørende og donorer, herunder skriftlig formidling

**Videnskabsteori og forskningsmetodik**

Gennemgang af videnskabsteoretiske hovedretninger med henblik på vurdering af forskning og udvikling af betydning for bioanalytikerprofessionen

**EKSAMEN OG BEDØMMELSE**

Den studerende evalueres ved to eksterne prøver inden udgangen af 5. semester, jf. afsnit ”7. Prøver i studieforløbet”.

**6. OG 7. SEMESTER**

6. og 7. semester består af klinisk undervisning (40 ECTS) og et professionsbachelorprojekt (20 ECTS).

Den kliniske undervisning er placeret i 6. semester og dele af 7. semester og foregår på godkendte laboratoriemedicinske afdelinger eller tilsvarende.

Den kliniske undervisning har følgende overordnede formål, mål og indhold:

**Formål**

At den studerende:

- styrker sin handlingskompetence indenfor såvel analytiske som praktiske og etiske problemstillinger
- får øget sammenhængene mellem teoretiske og praktiske kundskaber således at den studerende kan arbejde professionelt og udviklingsorienteret indenfor kerneområdet af det bioanalytiske fag
- får overblik over bioanalytikerprofessionen
- motiveres til at udvise en aktiv og engageret adfærd i forhold til såvel eget arbejde som i tværfagligt samarbejde

**Mål**

Den studerende kan:

- vurdere, evaluere og videreudvikle analytiske, præ- og postanalytiske laboratoriemedicinske principper
- overskue og anvende kvalitetssikring
- deltage i kvalitetsudvikling
- overskue hvorledes udvalgte biomolekylære og cellulære analyseresultater samt organrelaterede undersøgelser anvendes til diagnostik, prognose og behandling af patienten
- udvise forståelse og respekt for patienten samt håndtere etiske færdigheder
- arbejde ud fra arbejdspladsens værdigrundlag og forholde sig konstruktivt til dette
- vurdere egne faglige og personlige ressourcer samt udviklingsfelter
- reflektere over egen faglig identitet og fungere som en integreret del af sundhedsvæsenet
- forstå sundhedsorganisationens opbygning og de politiske og økonomiske rammer, som ligger til grund for sundhedsvæsenets eksistens og virke
- være aktivt medvirkende i et demokratisk samfund ved bl.a. at forholde sig til etiske problemstillinger

**Indhold**

De nedenfor anførte emneområder og fag skal beskrives mere detaljeret i studieplanerne mht. mål, indhold, tidsmæssigt omfang (ECTS), bedømmelse og placering. I semestrene inddrages desuden analyseprincipper fra tidligere semestre.

**EMNEOMRÅDE: Biomedicin og biomedicinsk laboratorietechnologi (ca. 36 ECTS):**

Biomedicin og biomedicinsk laboratorietechnologi kombinerer praktiske færdigheder med tilegnet viden inden for analytiske, præ- og postanalytiske laboratoriemedicinske procedurer, udført blandt andet på humant biologisk materiale. Her kan indgå udvikling, opsætning og validering af laboratoriemedicinske analyser.

**FAG:****Generelle analyseprincipper**

Radiofysiske principper

Den teoretiske baggrund for at forstå og anvende radiofysisk apparatur samt radioaktive isotoper til organundersøgelse

**Analyseprincipper på biomolekylært niveau**

Immunkemiske principper

Identifikation og bestemmelse af biomolekyler på baggrund af immunkemiske analyseprincipper ved kombination af praktiske færdigheder og viden om den biologiske og laboratorietechnologiske baggrund

Molekylærgenetiske principper

Identifikation og bestemmelse af biomolekyler på baggrund af molekylærgenetiske analyseprincipper ved kombination af praktiske færdigheder og viden om den biologiske og laboratorietechnologiske baggrund

**Analyseprincipper på cellulært niveau**

Morfologiske og funktionelle analyseprincipper på celleniveau

Identifikation og bestemmelse af humane celler og mikroorganismer ved kombination af praktiske færdigheder og viden om den biologiske og laboratorietechnologiske baggrund

**Analyseprincipper på organniveau**

Morfologiske og funktionelle analyseprincipper på organniveau

Udførelse af morfologiske og funktionelle organundersøgelser ved kombination af praktiske færdigheder og viden om den biologiske og laboratorietechnologiske baggrund

**Kvalitetssikring, -kontrol og -udvikling**

Laboratoriearbejde under overholdelse af gældende kvalitetssikringsprocedurer, herunder certificerings- og akkrediteringskrav

**Arbejds miljø, sikkerhed og hygiejne**

Laboratoriearbejde med overholdelse af gældende sikkerhedsprocedurer, herunder håndtering af kemikalier, reagenser og patientmateriale

**Biomedicin**

Anvendelse af sygdomsforståelse i den samlede vurdering af analyse- og undersøgelsesresultater

**EMNEOMRÅDE: Forskningsmetodik, samfundsvidenskab og humaniora (ca. 4 ECTS):**

Forskningsmetode, samfundsvidenskab og humaniora skal skabe grundlag for refleksion over og perspektivering af den praktiske udøvelse af bioanalytikerprofessionen med den tilegnede teoretiske viden.

**FAG:****Etik**

Refleksion over og perspektivering af etiske problemstillinger inden for det bioanalytiske virksomhedsområde i en professions- og samfundsmæssig sammenhæng

**Psykologi og samfundsvidenskab**

Refleksion over og perspektivering af sundhedsøkonomi, organisation, ledelse og tværfagligt samarbejde i det bioanalytiske virksomhedsfelt som en integreret del af sundhedsvæsenet

**Kommunikation**

Praktiske kundskaber og færdigheder i relation til komplekse kommunikationssituationer, samt formidling af bioanalytiske problemstillinger i en faglig kontekst

**Videnskabsteori og forskningsmetodik**

Under vejledning at arbejde med videnskabelige arbejdsmetoder og implementering af ny viden i det professionelle virke. Anvendelse af den teoretiske viden til udvikling af den bioanalytiske faglighed, samt udøvelse af fagkritik i forhold til bioanalytikerprofessionens placering og rolle i biomedicinsk vidensudvikling

**EKSAMEN OG BEDØMMELSE**

Den studerende evalueres dels ved en intern prøve (der dækker den kliniske undervisning), dels ved en ekstern prøve (professionsbacheloreksamen) inden udgangen af 7. semester, jf. afsnit ”7. Prøver i studieforløbet”.

**PROFESSIONSBACHELORPROJEKT**

7. semester afsluttes med et professionsbachelorprojekt, som tilrettelægges og udføres i samarbejde med uddannelsesinstitutionen (15 ECTS) og de kliniske uddannelsessteder (5 ECTS).

Bachelorprojektet er et problemorienteret projekt udført med teoretisk og praktisk indhold og med anvendelse af videnskabelig metode.

**Formål**

At de studerende kvalificeres til selvstændigt at kunne udvælge, tilrettelægge og gennemføre et udviklingsarbejde indenfor bioanalyse.

**Mål**

Den studerende kan ved afslutningen af bachelorprojektet:

- selvstændigt planlægge, udføre, dokumentere og kritisk vurdere analyser og/eller undersøgelser på humant biologisk materiale/patienter
- beherske det bioanalytiske fagsprog
- forstå og inddrage videnskabelige artikler i arbejdet som bioanalytiker
- kritisk vurdere videnskabelige arbejdsmetoder
- selvstændigt formulere, analysere, bearbejde og perspektivere problemorienterede opgaver, herunder udviklingsopgaver og projektarbejder

**Indhold**

Bachelorprojektet skal behandle en selvvalgt problemstilling inden for det bioanalytiske virksomhedsfelt.

Vægtningen mellem de forskellige emneområder ses af Tabel 1, afsnit 5.1.

**EKSAMEN OG BEDØMMELSE**

Den studerende evalueres ved en ekstern prøve (professionsbacheloreksamen) inden udgangen af 7. semester, jf. ”6. Regler for eksamen og bedømmelse og ” 7. Prøver i studieforløbet”.

## 6. REGLER FOR EKSAMEN OG BEDØMMELSE

### Formål og mål

Formålet med de eksterne og interne prøver er at sikre, at den studerende har tilegnet sig de kvalifikationer, der er beskrevet i uddannelsens formål og mål. Prøverne har endvidere til formål at danne grundlag for en bedømmelse af den studerendes studieegnethed (2. semesterprøven) og for endelig tildeling af uddannelsesbevis.

### Valg af prøveformer

Mål, indhold, arbejds-, og undervisningsformer i uddannelsen og for de enkelte uddannelsesperioder er retningsgivende for valg af prøveformer.

### Prøverne kan være interne eller eksterne

Ved INTERNE prøver forstås prøver, der bedømmes af en eller flere undervisere ved uddannelsen eller af eksaminatorer og en eller flere censorer, der er udpeget af institutionen blandt undervisere ved uddannelsen.

Ved EKSTERNE prøver forstås prøver, som bedømmes af eksaminatorer og af en eller flere censorer, der er beskikket af Undervisningsministeriet.

Prøveformerne kan være mundtlige og/eller skriftlige, teoretiske og/eller praktiske, individuelle eller gruppebaserede. Ved en gruppebaseret prøve kan der højst deltage 5 studerende.

Prøverne aflægges på dansk.

Uddannelsesinstitutionen kan fastsætte særlige prøvevilkår for studerende, hvor usædvanlige forhold begrundet det.

### Indstilling til intern og ekstern prøve

For at kunne indstille sig til prøve skal den studerende have overholdt tilstedeværelsespligten. Desuden skal den studerende have bestået evt. tidligere interne og eksterne prøver i uddannelsesperioderne eller tilmeldt sig disse. Generelt gælder, at 1. studieår skal være gennemført og bestået før 3. semester påbegyndes, 3. semester skal være gennemført og bestået før 4. semester påbegyndes, 1.-5. semester skal være gennemført og bestået før 6. semester påbegyndes.

For at kunne indstille sig til det afsluttende eksamensprojekt (bachelorprojekt) skal alle tidligere interne og eksterne prøver være bestået. Tilstedeværelsespligten indebærer, at den studerende skal have gennemført og fået godkendt al undervisning, der af uddannelsesinstitutionen og de kliniske uddannelsessteder er defineret som obligatorisk. Nærmere regler for tilstedeværelse, samt indstilling til og afmelding fra prøver, fastsættes af uddannelsesinstitutionen. Hvad angår tilstedeværelse, indstilling til, og afmelding fra prøver i klinisk undervisning, sker dette efter samråd med de kliniske uddannelsessteder.

### Evalueringskala og beståelseskræterier

Ved eksterne prøver følges Undervisningsministeriets bekendtgørelse nr. 513 af 22. juni 1995 om karakterskala og anden bedømmelse. Eksterne prøver, herunder delprøver skal bestås med karakteren 6 eller derover.

Ved bachelorprojektet kan bedømmelsen af stave- og formuleringsevne maksimalt medføre en ændring på ét karaktertrin. Nedsættelse af karakteren med ét trin, sker såfremt stave- og formuleringsevnen virker meningsforstyrrende og/eller medfører væsentlig nedsættelse af læsbarheden.

Ved interne prøver i klinisk undervisning anvendes bedømmelsen bestået/ikke bestået. Vurderingen kan suppleres med mundtlige eller skriftlige udtalelser. Interne prøver i klinisk undervisning skal bestås.

Ved øvrige interne prøver følges Undervisningsministeriets bekendtgørelse nr. 513 af 22. juni 1995 om karakterskala og anden bedømmelse. Prøverne, herunder delprøver skal bestås med karakteren 6 eller derover.

### Censorordning

Ved eksterne prøver følges bekendtgørelse nr. 332 af 25. maj 1993 om censorinstitution for visse videregående uddannelser under Undervisningsministeriet, samt bekendtgørelse nr. 867 af 18. september 2000 om ændring af bekendtgørelse om censorinstitutionen for visse videregående uddannelser under Undervisningsministeriet.

Ved interne prøver følges regler fastsat af uddannelsesinstitutionen.

### Reeksamination og sygeeksamen

Den studerende har ret til reeksamination 2 gange ved hver selvstændig prøve. Tidspunkt for reeksamination fastsættes af uddannelsesinstitutionen. Hvad angår reeksamination i klinisk undervisning sker dette efter samråd med de kliniske uddannelsessteder.

Ved anmodning om sygeeksamen kræves lægeerklæring fra den studerende. Sygeeksamen afholdes så hurtigt som muligt efter den ordinære eksamen, under hensynstagen til den studerende og praktiske forhold.

### Eksamensklager

Ved klager over prøver følges bekendtgørelse nr. 1021 af 20. november 2000 om eksamen ved visse videregående uddannelser under Undervisningsministeriet.

### Dispensation

Institutionen kan, hvor det er begrundet i usædvanlige forhold, dispensere fra de regler i studieordningen, der alene er fastsat af institutionen.

## 7. PRØVER I STUDIEFORLØBET

**1. og 2. semester**

Inden udgangen af 2. semester bedømmes den studerende ved en prøve, der dækker de væsentligste områder af 1. års undervisning. Prøven skal give mulighed for at evaluere den studerendes praktiske færdigheder, evne til at tilegne sig teoretisk viden samt evne til at ræsonnere og kombinere viden, såvel indenfor faget/emneområdet som på tværs af fag/emneområder.

Prøven er ekstern og bedømmes efter 13-skalaen.  
Prøven kan bestå af flere delprøver, der tilsammen udgør 2. semesterprøven.

Eksaminator(er): Underviser(e) fra uddannelsesinstitutionen.  
Censor(er): Rekvireres fra det ifølge censorbekendtgørelsen oprettede censorkorps.

**3. semester**

Inden udgangen af 3. semester bedømmes den studerende ved en prøve, der dækker de væsentligste områder af semestrets undervisning, dvs. evaluering af de kompetencer, som er erhvervet i den kliniske undervisning, jf. mål for 3. semester afsnit 5.3. "Semesterbeskrivelser". Prøven skal give mulighed for at evaluere den studerendes evne til at forstå og anvende analytiske, præ- og postanalytiske laboratoriemedicinske principper samt evne til at kombinere praktiske færdigheder med teoretisk viden.

Prøven er intern, og der gives bedømmelsen bestået/ikke bestået.

Prøven kan bestå af flere delprøver.

Eksaminator(er): Underviser(e) fra de kliniske uddannelsessteder.  
Censor(er): Udpeges af uddannelsesinstitutionen.

Bedømmelsen af kliniske undervisningsperioder sker som led i den kliniske undervisning.

**4. og 5. semester**

Inden udgangen af 5. semester bedømmes den studerende ved to prøver der dækker de væsentligste områder af semestrenes undervisning. Prøverne skal give mulighed for at evaluere den studerendes evne til at analysere, planlægge, udføre, dokumentere og kritisk vurdere såvel teoretiske som praktiske opgaver/problemfelter.

Prøverne er eksterne og bedømmes individuelt efter 13-skalaen.

Prøverne kan bestå af flere delprøver.

Eksaminator(er): Underviser(e) fra uddannelsesinstitutionen samt eventuelle andre vejledere.

Censor(er): Rekvireres fra det ifølge censorbekendtgørelsen oprettede censorkorps.

**6. og 7. semester**

Inden påbegyndelsen af den del af bachelorprojektet der er placeret i 7. semester, bedømmes den studerende ved en prøve, der dækker de væsentligste områder af semestrenes undervisning, dvs. evaluering af de kompetencer, som er erhvervet i den kliniske undervisning, jf. mål for 6.-7. semester afsnit 5.3 "Semesterbeskrivelser". Prøven skal give mulighed for at evaluere den studerendes evner til selvstændigt og professionelt at planlægge, udføre, kvalitets sikre, analysere, dokumentere og kritisk vurdere laboratoriemedicinske analyseprincipper blandt andet på humant biologisk materiale indenfor kerneområdet af det bioanalytiske fag.

Bedømmelse af de kliniske undervisningsperioder sker som led i den kliniske undervisning.

Evalueringen er intern, og der gives bedømmelsen bestået/ikke bestået.

Prøven kan bestå af flere delprøver.

Eksaminator(er): Underviser(e) fra de kliniske uddannelsessteder.

Censor(er): Udpeges af uddannelsesinstitutionen.

**Professionsbachelorprojektet**

I løbet af de sidste to tredjedele af 7. semester gennemføres et afsluttende eksamensprojekt (bachelorprojektet). Projektet skal give mulighed for at evaluere den studerendes evne til at arbejde selvstændigt og udviklingsorienteret indenfor det bioanalytiske virksomhedsfelt. Projektet udmunder i en skriftlig rapport efterfulgt af en individuel mundtlig eksamination. Rapporten har et omfang svarende til 20-40 normalsider og opbygges efter samme retningslinier som en videnskabelig artikel. Til projektet opgives litteratur valgt ud fra projektets problemfelt. Det er et krav at den valgte litteratur omfatter originalarbejder.

Prøven er ekstern, og der evalueres efter 13-skalaen.

Eksaminator(er): Underviser(e) fra uddannelsesinstitutionen og underviser(e) fra de kliniske uddannelsessteder samt eventuelle vejledere (fx: specialister indenfor andre faggrupper).

Censor(er): Rekvireres fra det ifølge censorbekendtgørelsen oprettede censorkorps.



**Interne evalueringer**

Der gennemføres løbende interne evalueringer af uddannelsen og undervisningen. Evalueringerne sker i alle semestre og foregår som beskrevet af institutionen.

**8. UDDANNELSESBEVIS**

Ved afslutningen af uddannelsen udfærdiges et uddannelsesbevis til den nyuddannede bioanalytiker med angivelse af ECTS-point og de opnåede bedømmelser i de enkelte fag/emneområder/uddannelsesperioder, samt titlen på større eksamensevaluerede opgaver/projekter herunder bachelorprojektet. Uddannelsen giver ret til betegnelsen professionsbachelor i medicinsk laboratorietechnologi - Bachelor Degree in Medical Laboratory Technology (B.M.L.T.).

**9. LÆRERKVALIFIKATIONER**

For at opfylde bioanalytikeruddannelsens mål og krav om indhold (jævnfør hjemlen i bekendtgørelsen) gælder følgende:

- Fastansatte undervisere ved uddannelsesinstitutionen skal have relevant kandidat- eller masteruddannelse eller tilsvarende niveau opnået gennem anden videregående uddannelse. Undviserne skal endvidere have voksenpædagogisk kompetence opnået eksempelvis gennem efter- eller videreuddannelse (pædagogikum eller lignende). Som overgangsordning kan der i en kortere periode gives dispensation til undervisere med diplomuddannelse, samt undervisere med manglende pædagogisk uddannelse.
- Fastansatte undervisere, der varetager klinisk undervisning, skal have diplomuddannelse som bioanalytikerunderviser eller tilsvarende niveau opnået gennem anden videregående uddannelse. Der kan i en kortere periode gives dispensation for manglende diplomuddannelse.

Endvidere gælder generelt (jævnfør professionsbachelorbekendtgørelsens krav om professions- og udviklingsbaseret samt forskningstilknytning), at undervisere skal kunne:

- inddrage erfaringer fra og viden om: centrale tendenser i professionen, metoder til faglig udvikling af professionsfaget samt udførelse af kvalitets- og udviklingsarbejder
- inddrage resultater af nationale og internationale forsknings- og forsøgs- og udviklingsarbejder fra områder, der er relevante for professionen og egnede til eksemplarisk at bidrage til at udvikle og anvende ny professionel viden
- skabe sammenhæng i uddannelsen ved at inddrage viden fra tidligere semestre/andre fag og fagområder

**10. KRAV TIL KLINISKE UDDANNELSESSTEDER**

De kliniske uddannelsessteder der indgår i bioanalytikeruddannelsen, består af laboratoriemedicinske afdelinger, der alene eller i fællesskab skal have et analyserepertoire, der ækvivalerer målene i uddannelsens semestre.

Laboratoriemedicinske afdelinger kan godkendes af institutionen som kliniske uddannelsessteder for en uddannelsesperiode eller et uddannelsesforløb.

**Godkendelsen sker såfremt:**

- Afdelingen eller en gruppe af afdelinger i fællesskab kan opfylde uddannelsesperiodens krav til mål, indhold, afvikling, lærer kvalifikationer og bedømmelse af den kliniske undervisning, som beskrevet i gældende studieordning og studieplaner. Det er her forudsat, at der er de nødvendige fysiske rammer og undervisningsressourcer til rådighed.
- Afdelingen eller gruppen af afdelinger inden uddannelsesperiodens start har udarbejdet og fået institutionens godkendelse af en undervisningsplan for den gældende periode.
- Afdelingen eller gruppen af afdelinger har tilknyttet fastansat undervisningspersonale, der er ansvarlig for gennemførelse af den kliniske undervisning.
- Det fastansatte undervisningspersonale kan deltage i de møder og aktiviteter, institutionen afholder, med henblik på at sikre uddannelsens helhed, herunder indhold, sammenhæng og koordinering af de forskellige uddannelsesperioder. Institutionens ansvar for at sikre helheden i uddannelsen er fastlagt i gældende uddannelsesbekendtgørelse.
- Den studerende ikke pålægges selvstændigt bioanalytisk ansvar i perioder med kliniske undervisning.

**11. ADGANGSBETINGELSER**

Ved uddannelsen til bioanalytiker er adgangskravet ét af følgende:

- Studentereksamen med matematik B-niveau og kemi C-niveau, begge med karakteren 6 eller derover
- Højere forberedelseseksamen med matematik B-niveau og kemi C-niveau, begge med karakteren 6 eller derover
- Højere handelseksamen med matematik B-niveau og kemi C-niveau, begge med karakteren 6 eller derover
- Højere teknisk eksamen med matematik B-niveau og kemi C-niveau, begge med karakteren 6 eller derover
- Særligt HF-forløb for fremmedsprogede med matematik B-niveau og kemi C-niveau
- Enkeltfag på en gymnasial uddannelse med dansk A-niveau, engelsk B-niveau, matematik B-niveau og kemi eller biologi C-niveau
- Udenlandske eller andre eksamensforløb som er vurderet sammenlignelige med en dansk adgangsgivende eksamen

Jævnfør i øvrigt Bekendtgørelse nr. 154 af 6. marts 2000. Kapitel 2 §3 og Kapitel 5 §33 om adgang, indskrivning og orlov m.v. ved videregående uddannelser.

## 12. ANSØGNING OM DISPENSATION OG MERIT

Ansøgning om dispensation og merit stiles til institutionen. Relevante organer inddrages i henhold til gældende regler.

Ved skift til bioanalytikerstudiet ved en anden institution, kan dette ske efter 2., 3. eller 5. semester, forudsat at de pågældende semestres prøver er bestået. Ved skift efter andre perioder, kan der søges merit for allerede opnåede kompetencer.

Institutionen kan, hvor det er begrundet i usædvanlige forhold, dispensere fra regler i studieordningen, der alene er fastsat af institutionen.

## 13. INTERNATIONALISERING

I undervisningen inddrages, i størst muligt omfang, resultater af nationale og internationale forsknings-, forsøgs- og udviklingsarbejder fra områder, der er relevante for professionen og egnede til eksemplarisk at bidrage til at udvikle og anvende ny professionel viden.

Desuden kan dele af uddannelsen gennemføres ved tilsvarende uddannelsesinstitutioner i udlandet. Det er i denne sammenhæng en forudsætning, at studievejledningen i hvert enkelt tilfælde godkender, at den uddannelsesdel, der ønskes gennemført i udlandet, ækivalerer den tilsvarende uddannelsesdel i nærværende studieordning. Ligeledes er det en forudsætning, at der foreligger en klar aftale med værtsinstitutionen om rammer og indhold for det pågældende studieforløb.

## 14. OVERGANGSREGLER/IKRAFTTRÆDELSE

Studieordningen træder i kraft den 1. september 2001 og har virkning for studerende, der begynder på uddannelsen den 1. september 2001 eller senere.

Studerende, der er begyndt på hospitalslaborantuddannelsen før den 1. september 2001, har ret til at færdiggøre uddannelsen efter reglerne i bekendtgørelse nr. 705 af 24. august 1995 inden for de tidsgrænser, der er fastsat i bekendtgørelsen.

Institutionen fastsætter overgangsregler for de studerende, der har ret til at færdiggøre uddannelsen efter de hidtidige regler, men som ønsker at færdiggøre uddannelsen efter reglerne i nærværende bekendtgørelse.

## 15. REVISION

Den enkelte uddannelsesinstitution reviderer og ajourfører studieordning og studieplaner under inddragelse af repræsentant(er) for de kliniske uddannelsessteder og de studerende. Revision og ajourføring skal ske med passende hyppige mellemrum, således at uddannelsen altid opfylder uddannelsens formål og dermed er i front med hensyn til udviklingen inden for biomedicinsk laboratorietechnologi.

Revision af studieordningen på en uddannelsesinstitution sker først efter samråd institutionerne imellem.

Ved væsentlige ændringer af studieordningen tager institutionen kontakt til aftagerrepræsentanter og indhenter en udtalelse fra censorformandskabet, jf. censorbekendtgørelsen.

Censorformandskabet skal orienteres om studieordningen og ændringer heri. Ændringer træder i kraft ved studieårets begyndelse og skal indeholde overgangsregler. En ny eller ajourført studieordning skal være tilgængelig på institutionens hjemmeside senest ved et studieårs begyndelse.

Studieordningen og væsentlige ændringer heri, godkendes af institutionens bestyrelse efter indstilling af rektor.

Egne notater:

Horizontal blue lines for writing notes.

Historisk

Historisk

Bioanalytikeruddannelsen København,  
CVU Øresund  
Fælledvej 12 · 2200 København N  
Tlf. 3520 1560 · Fax 3520 1561  
bioanalytiker@bioanalytiker.dk  
www.bio.cvuoresund.dk

Bioanalytikeruddannelsen Århus  
(JCVU)  
Kongsvang Allé 39 · 8000 Århus C  
Tlf. 8611 6888 · Fax. 8611 6889  
biolyt@biolyt.dk · www.biolyt.dk

CVU Syd Bioanalytikeruddannelsen  
Sundhedsuddannelserne  
Parkvej 190 · 4700 Næstved  
Tlf. 5575 5100 · Fax. 5575 5101  
bio@cvusyd.dk · www.cvusyd.dk