|  |
| --- |
| 2024 |
| Målbeskrivelse for speciallægeuddannelsen i klinisk biokemi |
|  |
| Dansk Selskab for Klinisk Biokemi |

|  |
| --- |
| Målbeskrivelse for speciallægeuddannelsen i klinisk biokemi  Dansk Selskab for Klinisk Biokemi  © Sundhedsstyrelsen, 2024.  Publikationen kan frit refereres  med tydelig kildeangivelse.  Sundhedsstyrelsen  Islands Brygge 67  2300 København S  [www.sst.dk](http://www.sst.dk)  **Sprog:** Dansk  **Versionsdato:** 15.04.2025  **Format:** Word  Udgivet af Sundhedsstyrelsen, |

Indhold

[Forord 4](#_Toc194657865)

[1. Indledning 5](#_Toc194657866)

[1.1. Overgang til ny målbeskrivelse 5](#_Toc194657867)

[2. Den generelle del 6](#_Toc194657868)

[3. Den specialespecifikke del 7](#_Toc194657869)

[3.1. Beskrivelse af specialet 7](#_Toc194657870)

[3.2. Beskrivelse af uddannelsens overordnede forløb 8](#_Toc194657871)

[3.3. Introduktionsuddannelse 10](#_Toc194657872)

[3.3.1. Kompetencer 10](#_Toc194657873)

[3.3.2. Læringsstrategier og metoder til kompetencevurdering 10](#_Toc194657874)

[3.3.3. Liste med specialets obligatoriske kompetencer 11](#_Toc194657875)

[3.3.4. Eventuelle kurser 18](#_Toc194657876)

[3.4. Hoveduddannelsen 18](#_Toc194657877)

[3.4.1. Kompetencer 18](#_Toc194657878)

[3.4.2. Læringsstrategier og metoder til kompetencevurdering 18](#_Toc194657879)

[3.4.3. Liste med specialets obligatoriske kompetencer 19](#_Toc194657880)

[3.4.4. Obligatoriske specialespecifikke kurser 34](#_Toc194657881)

[3.4.5. Obligatoriske generelle kurser 38](#_Toc194657882)

[3.4.6. Obligatorisk forskningstræning 38](#_Toc194657883)

[4. Dokumentationsdel 39](#_Toc194657884)

[5. Nyttige links 40](#_Toc194657885)

[5.1. Generelle links 40](#_Toc194657886)

[5.2. Specialespecifikke links 40](#_Toc194657887)

Forord

I henhold til § 2 i bekendtgørelse nr. 96 af 2. februar 2018 om uddannelse af speciallæger godkender Sundhedsstyrelsen målbeskrivelser for de lægelige specialer. Målbeskrivelserne angiver de teoretiske og praktisk-kliniske kompetencer, som kræves for at opnå tilladelse til at betegne sig som speciallæge i det enkelte speciale.

Målbeskrivelserne for de lægelige specialer udarbejdes i tæt samarbejde med de videnskabelige selskaber.

Målbeskrivelsen for speciallægeuddannelsen i Klinisk Biokemi er udarbejdet i samarbejde med Dansk Selskab for Klinisk Biokemi.

Uddannelse

Sundhedsstyrelsen

April, 2025

# Indledning

I henhold til § 2 i Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 96 af 2. februar 2018 (med senere tilføjelser) om uddannelse af speciallæger godkender Sundhedsstyrelsen målbeskrivelser for de lægelige specialer.

Målbeskrivelserne præciserer de minimumskompetencer, der skal opnås og godkendes i løbet af lægens uddannelse til speciallæge.

De videnskabelige selskaber har en naturlig faglig interesse i at sikre, at kompetencerne i målbeskrivelserne er relevante og opdaterede, dels i forhold til den faglige udvikling i specialerne og dels baseret på den erfaring, der opnås under anvendelsen af målbeskrivelser og uddannelsesprogrammer i uddannelsesforløbet.

Der udarbejdes adskilte målbeskrivelser for specialespecifikke introduktionsforløb og hoveduddannelsesforløb.

## Overgang til ny målbeskrivelse

Målbeskrivelsen er gældende fra 1/9 2025. Der er i denne udgave af målbeskrivelsen foretaget mindre justeringer, og der er ikke foretaget væsentlige ændringer i de samlede kompetencer og kurser. Alle igangværende uddannelsesforløb skal derfor uden videre overgå til denne udgave af målbeskrivelsen og få godkendt kompetencer elektronisk på uddannelseslæge.dk. Krydsreferenceliste mellem de nye og den tidligere udgave af målbeskrivelsen findes på www.DSKB.dk. Opnåede kompetencer efter den udgåede målbeskrivelse overføres til den nye.

# Den generelle del

Der knytter sig en række lovmæssige regler og begreber til speciallægeuddannelsen, som er ens for alle målbeskrivelser på tværs af specialer og for introduktions- og hoveduddannelserne.

På [Sundhedsstyrelsens hjemmeside](https://www.sst.dk/da/Viden/Uddannelse/Uddannelse-af-speciallaeger/Maalbeskrivelser) er den danske speciallægeuddannelse nærmere beskrevet, herunder lovgrundlag, organisation, opbygning, aktører, terminologi med mere.

# Den specialespecifikke del

Denne del af målbeskrivelsen beskriver specialet, de kompetencer, der som minimum skal opnås, samt specialets anbefalinger til læringsstrategier og fastlagte obligatoriske metoder til kompetencevurdering. Ligeledes beskrives de obligatoriske specialespecifikke kurser og forskningstræning. Denne del er udarbejdet af specialets videnskabelige selskab, som også er ansvarlig for revision i henhold til Sundhedsstyrelsens vejledning om udarbejdelse og revision af målbeskrivelse.

## Beskrivelse af specialet

En speciallæge i klinisk biokemi har særligt kendskab til sygdomme forbundet med ændringer i menneskets biokemi, molekylærbiologi og kemi og knytter forskning i disse basale fag til den kliniske anvendelse. Speciallægen er en integreret del af behandlingssystemet fra almen praksis til den højt specialiserede afdeling. Speciallæger i klinisk biokemi formidler viden om klinisk biokemi og brug af klinisk biokemiske analyser til alle fagets brugere og tilbyder fortolkning og rådgivning af analysesvar til rekvirenter vedr. såvel akut som ikke-akut diagnostik.

Speciallægen bidrager med tilrettelæggelse af arbejdet og til prioritering af, om analyser skal udføres centralt på automatiseret udstyr eller decentralt på patientnært udstyr. Afhængigt af ansættelsessted bidrager speciallægen til optimal planlægning og ressourceudnyttelse ved udførelse af analyser på hovedfunktionsniveau, på regionalt niveau eller på højt specialiseret niveau.

Speciallægen arbejder inden for egen afdeling sammen med mange personalegrupper i tværfaglige teams og har samarbejdsrelationer på eget sygehus, regionalt, nationalt og internationalt. Speciallægen bidrager til uddannelse af studerende og af andre personalegrupper på afdelingen samt til uddannelse af kommende speciallæger.

Kerneopgaver

• Udvikling af analyserepertoiret samt diagnostiske metoder og strategier ud fra klinisk, teknologisk og økonomisk vurdering. Speciallægen er ansvarlig for, at afdelingen udfører de relevante klinisk-biokemiske analyser, og at de udføres med høj kvalitet på internationalt niveau

• Kvalitetssikring af prøvetagning, analyse og svarafgivelse, herunder kvalitetssikring af patientnært analyseudstyr (Point of Care Testing, POCT)

• Fortolkning, kommentering og lægefaglig rådgivning i forhold til analyseresultatet og undervisning inden for diagnostik

• Sikre arbejdsgange og infrastruktur til at understøtte diagnostik

Arbejdet indbefatter at kunne drive et laboratorium med døgndækkende analyser, hvor der er fokus på korte svartider. Derudover findes der i alt 17 specialfunktioner, hvoraf ti er højt specialiserede funktioner. Dette kræver en række kompetencer samt indsigt i og forståelse for en lang række fagspecifikke forhold. Rådgivningen er primært til læger fra andre afdelinger i forbindelse med patientbehandling.

Speciallægen i klinisk biokemi bidrager til forskning, der frembringer ny viden og omsætter den til daglig klinisk praksis. Speciallægen bidrager ofte til andres kliniske forskning og til vurdering af analyser udviklet i industrien.

På Sundhedsstyrelsens og DSKB’s hjemmesider (www.sst.dk og www.dskb.dk) kan du læse mere om specialeplanlægningen og de specialiserede funktioner i klinisk biokemi*.*

## Beskrivelse af uddannelsens overordnede forløb

Den samlede speciallægeuddannelse i klinisk biokemi varer 5 år ud over den kliniske basisuddannelse. For hvert uddannelsesforløb udfærdiges et uddannelsesprogram af de regionale videreuddannelsesråd. Ved ansættelsens start på de afdelinger, der indgår i forløbet, udarbejdes en individuel uddannelsesplan for den enkelte uddannelsessøgende læge under en samtale mellem denne og dennes hovedvejleder på afdelingen.

**Introduktionsuddannelsen** varer et år i en klassificeret introduktionsstilling på en klinisk biokemisk afdeling. Dog kan introduktionsstillingen kombineres med ansættelse på forskningslaboratorium efter forudgående ansøgning til uddannelsesregionen, ligesom der kan søges merit ved tidligere ansættelse i klassificeret introduktionsstilling i tilgrænsende speciale. De afdelinger, der indgår i forløbet, skal tilsammen bibringe den uddannelsessøgende de nødvendige kompetencer i introduktionsuddannelsen.

Den uddannelsessøgende er egnet til fortsat uddannelse inden for specialet, hvis samtlige introduktionsmål er opfyldt ved afslutningen af introduktionsforløbet.

**Hoveduddannelsen** varer 48 måneder og indeholder dels fagspecifik uddannelse på klinisk biokemiske afdelinger og dels uddannelse på en klinisk afdeling.

**Klinisk biokemiske afdelinger (42 måneder):** For at sikre at den færdige speciallæge kan varetage funktioner på såvel større sygehuse med hovedfunktioner som på højt specialiserede universitetsafdelinger, skal uddannelsesforløbet indeholde ansættelse på mindst 2 afdelinger, der kan tilgodese, at den uddannelsessøgende får indblik i såvel hovedfunktioner som specialiserede funktioner. Det indebærer i udgangspunktet flere speciallæger på den uddannelsesgivende afdeling, og mulighed for daglig tilstedeværelseskontakt med mindst én klinisk biokemisk speciallæge.

Kompetencer inden for forsknings- og udviklingsarbejde erhverves under ansættelse på mindst én klinisk biokemisk afdeling med universitetstilknytning og selvstændig initieret forskning inden for et eller flere områder. For at kunne opnå tilstrækkelig akademisk sparring og udvikling forskningsmæssigt skal der som minimum på den ene af de to klinisk biokemiske afdelinger, der indgår i hoveduddannelsesforløbet, være flere forskningsaktive akademikere med universitetstilknytning (eksempelvis en professor og en klinisk lektor), og der skal udgå videnskabelige arbejder fra afdelingen årligt. Herudover kan forskningstræningsmodulet inddrages efter behov. Der arbejdes systematisk og projektorienteret med få, afgrænsede områder på højt fagligt og akademisk niveau, sikret ved løbende og tæt supervision af vejleder.

**Klinisk afdeling (6 måneder):** En del kompetencer afspejler den klinisk biokemisk speciallæges tværdisciplinære arbejdsopgaver og samarbejder, som kan opnås i ansættelse som læge på en klinisk afdeling. Hvilke(n) klinisk(e) specialer, der indgår i det enkelte forløb, afgøres i den enkelte uddannelsesregion. Den kliniske uddannelse skal konsolidere og videreudvikle de kompetencer, der er opnået gennem den klinisk biokemiske uddannelse og den kliniske basisuddannelse.

**Fokuserede kliniske ophold:** Herudover kan der indlægges korte, fokuserede ophold på en klinisk afdeling med henblik på at opnå specifikke kliniske mål. Der skal udarbejdes et program, der sikrer læring inden for de i målbeskrivelsen angivne kompetencer. De konkrete aftaler om fokuserede ophold indgås mellem hovedvejleder, den uddannelsessøgende læge samt den kliniske afdeling som en del af den individuelle uddannelsesplan.

**Teoretiske kurser:** Den daglige kliniske læring suppleres med obligatoriske kurser. I introduktionsuddannelsen, såvel som i hoveduddannelsen, indgår således deltagelse i de af Sundhedsstyrelsen strukturerede generelle tværfaglige kurser, og i hoveduddannelsen gennemføres de obligatoriske specialespecifikke kurser (de specialespecifikke kurser kan findes på DSKB’s hjemmeside: [www.dskb.dk](http://www.dskb.dk)). Se mere under hhv. afsnit 3.4.4. Obligatoriske specialespecifikke kurser og afsnit 3.4.5. Obligatoriske generelle kurser.

Hoveduddannelsesforløbets uddannelsesprogram giver, når det udmøntes i individuelle uddannelsesplaner på den enkelte afdeling, stor fleksibilitet og mulighed for udvikling af egne specialiserede fagområder, og det forventes, at den uddannelsessøgende yderligere udbygger sin faglige profil i den individuelle ikke-formaliserede fase efter speciallægeanerkendelse.

Klinisk biokemi er et akademisk og forskningsbaseret speciale, og der er gode muligheder inden for klinisk biokemi til at kombinere speciallægeuddannelsesforløb og ph.d.-forløb. Se også mere om kursus i obligatorisk forskningstræning under afsnit 3.4.6.

## Introduktionsuddannelse

### Kompetencer

De enkelte kompetencer, som skal vurderes, er her beskrevet, så det fremgår hvilke af de 7 lægeroller, der indgår i kompetencen. Det er desuden konkret beskrevet, hvilket niveau kompetencen skal mestres på, når den kan endeligt godkendes. Ved formulering af en kompetence, vælges det aktionsverbum, der tydeligst beskriver, hvordan kompetencen skal opnås. Der er angivet anbefalede læringsstrategier, som afdelingen kan vælge mellem. Derimod er den/de anførte metode(r) til kompetencevurdering obligatoriske. Hermed bliver disse landsdækkende, så det er ens, hvordan kompetencen vurderes, uanset hvor lægen uddannes og vurderes.

### Læringsstrategier og metoder til kompetencevurdering

*Anbefalede læringsstrategier*

Mesterlære*:* Mesterlæringen foregår sammen med mere seniore læger. Eksempelvis:

* Uddannelseslægen får ansvaret for en opgave, og den seniore læge giver support undervejs ved opgaveløsningen.
* Uddannelseslægen udfører opgaver i samarbejde med en anden senior læge, fx vagtarbejde eller stuegang/konsultation.
* Uddannelseslægen følger en senior læge, der demonstrerer specifikke færdigheder.

Selvstudium

* Selvstændig tilegnelse af viden ud fra fagets grundbøger, afdelingens instrukser og anden litteratur efter aftale med senior læge.
* Litteratursøgning.
* E-læringskurser.

Opgaver*:*

Nedenfor gives eksempler på opgaver. I alle opgaver indgår selvstudium.

* Projektarbejde. Meget klinisk biokemisk arbejde er projekter af kortere eller længere varighed og med varierende omfang. Deltagelse i projekter og projektledelse spiller derfor en væsentlig rolle. Projekterne planlægges og udføres i samarbejde med og under supervision af senior læge.
* Deltage i eller selvstændigt udarbejde valideringsrapporter.
* Udarbejde skriftligt materiale (tekst til analysefortegnelser, nyhedsbreve til klinisk biokemiske og kliniske afdelinger, breve til rekvirenter og samarbejdspartnere, instrukser og rapporter).
* Forberede og gennemføre undervisning. Undervisning kan foregå både internt på afdelingen (fx undervisning af bioanalytikere, medicinstuderende og læger) og eksternt på kurser eller som foredrag ved videnskabelige konferencer og lignende.
* Deltage i eller selvstændigt udføre videnskabelige projekter.
* Udarbejde refleksiv rapport (se kompetencevurderingsmetoder).

***Obligatoriske kompetencevurderingsmetoder***

* Direkte observation: Direkte observation i forbindelse med en konkret arbejdssituation enten planlagt eller i forbindelse med almindelig drift. Observationen kan være af tekniske færdigheder eller af ikke-tekniske færdigheder som kommunikation, ledelse, samarbejde, situationsbevidsthed og beslutningstagen.
* Case-baseret diskussion: en struktureret vejledersamtale med henblik på kompetencevurdering af, og feedback til en uddannelsessøgende læge inden for områder, relevante for vurdering af de(n) givne kompetence(r) i den givne kontekst
* Audit: en struktureret bedømmelse baseret på i forvejen opstillede kriterier. Auditprocessen styres af vejlederen, som giver tilbagemelding enten mundtligt eller skriftligt
* 360 graders evaluering: 360 graders feedback er en kompetencevurderingsmetode, hvor den uddannelsessøgende lægers samarbejdspartneres vurdering af lægens adfærd i forskellige samarbejdsrelationer sættes i relation til yngre læges vurdering af egen adfærd. Metoden indebærer således indhentning af feedback fra lægens samarbejdspartnere
* Refleksiv rapport: en bevidst kritisk analyse af viden og erfaring. Analysen udføres for at opnå dybere forståelse. Rapporten er en skriftlig opgave relevant for den uddannelsessøgende læges aktuelle niveau og kontekst. Anvendes typisk til refleksion over egen udvikling af professionel praksis og læring.
* Godkendt opgave

### Liste med specialets obligatoriske kompetencer

Denne liste angiver de kompetencer, lægen som minimum skal besidde ved endt uddannelse, med konkretisering af kompetencen, de anbefalede læringsstrategier og de(n) valgte obligatoriske metode(r) til kompetencevurdering. Kompetencerne og de tilknyttede vurderingsmetoder konkretiseres ved anvendelse af kompetencekort eller anden konkret vejledning, hvor det bl.a. tydeliggøres hvilke af de 7 roller, der indgår. Kompetenceopnåelsen kan inddeles i forskellige delniveauer, og dette understøttes i kompetencekortet.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetencer – Introduktionsuddannelsen** | | |  |  |
| **Nr.** | **Kompetence** | **Konkretisering af kompetencen,**  **Lægeroller** | **Læringsstrategier, anbefaling** | **Kompetencevurderingsmetode(r)**  **obligatorisk(e)** |
| 1.1 | **Analysekendskab – metoder I** | Kunne forklare 2 basale analyse- og måleprincipper bag klinisk biokemiske analyser  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Selvstudium  Opgave | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion og/eller  Godkendt opgave |
| 1.2 | **Laboratoriedrift** | Kunne forklare principper for logistik i laboratoriet og ved decentrale analyser, herunder rekvisition, prøveindsamling, prøveprocessering og opbevaring samt forsendelse regionalt og nationalt  (Professionel, Leder/administrator/organisator) | Mesterlære  Selvstudium | Case-baseret diskussion |
| 1.3 | **Analysekendskab – validering I** | Kunne bidrage til validering eller verificering af en biokemisk analyse  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Opgave | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion |
| 1.4 | **Kvalitetssikring I** | Kunne redegøre for analysekontrolsystemer til minimering af analytiske fejl og kunne videreformidle viden herom  (Medicinsk ekspert/lægefaglig, Kommunikator) | Selvstudium  Opgave | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion |
| 1.5 | **Analysekendskab vedr. indikation og fortolkning** | Kunne redegøre for indikation for almindelige biokemiske analyser samt for tolkning af analyseresultat  (Medicinsk ekspert/lægefaglig, Kommunikator) | Mesterlære  Selvstudium | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion |
| 1.6 | **Analysekendskab** - **informationsværdi** | Kunne bedømme og anvende informationsværdien af et testresultat i en klinisk sammenhæng (referenceområde, beslutningsgrænse, sensitivitet og specificitet, prædiktive værdier, signifikante forandringer)  (Medicinsk ekspert/lægefaglig, Professionel) | Mesterlære  Selvstudium | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion |
| 1.7 | **Lægefaglig rådgivning I** | Kunne rådgive og samarbejde med klinikere om almindelig klinisk biokemisk diagnostik og monitorering, tolkning af specifikke analyseresultater og udfærdigelse af supplerende undersøgelsesplan for konkret patient  (Professionel, Medicinsk ekspert/lægefaglig, Kommunikator) | Mesterlære  Selvstudium  Opgave | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion eller  Audit |
| 1.8 | **Analysekendskab - fejlkilder** | Kunne redegøre for begrænsninger ved klinisk biokemiske analyser og anvende disse ved tolkning af testresultater (fx interferens, hæmolyse, hook-effekt, heterofile antistoffer, makroformer, isoformer, holdbarhed)  (Medicinsk ekspert/lægefaglig, Kommunikator) | Selvstudium  Opgave | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion eller  Audit og/eller  Godkendt opgave |
| 1.9 | **Analysekendskab – kritisk forskel** | Kunne redegøre for kritisk forskel mellem to analysesvar og klinisk relevant re-testningsinterval  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Opgave | Direkte observation eller  Audit og/eller  Godkendt opgave |
| 2.1 | **Kommunikation** | Kunne kommunikere med patienter, kolleger og andre samarbejdspartnere med empati, tillid og situationsfornemmelse i et forståeligt sprog tilpasset den relevante målgruppe  (Kommunikator) | Mesterlære | Direkte observation eller  360 graders evaluering og/eller  Refleksiv rapport |
| 2.2 | **Organisationsforståelse** | Kunne identificere organisatoriske og faglige ligheder og forskelle mellem klinisk biokemiske afdelinger  (Professionel, Kommunikator) | Opgave  Have gennemført struktureret besøg på mindst 2 klinisk biokemiske afdelinger med andre uddannelsessøgende, det ene besøg i anden region | Case-baseret diskussion og/eller  Refleksiv rapport |
| 3.1 | **Feedback - samarbejdsrelationer** | På relevant vis kunne give og modtage feedback i samarbejdsrelationer og faglige sammenhænge  (Samarbejder, Kommunikator) | Mesterlære | Direkte observation eller  Refleksiv rapport og  360 graders evaluering |
| 3.2 | **Skriftlig kommunikation I** | Kunne udfærdige skriftligt informationsmateriale vedr. biokemiske undersøgelser til rekvirenter og patienter  (Kommunikator) | Mesterlære  Opgave | Direkte observation eller  Audit og/eller  Godkendt opgave |
| 4.1 | **Organisatoriske rammer for laboratoriedrift** | Kunne redegøre for ledelsesforhold på afdelingen for drift, kvalitetsledelse, uddannelse og forskning  (Leder/administrator/organisator) | Mesterlære  Selvstudium | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion |
| 4.2 | **Samarbejde** | Kunne demonstrere motiverende og engagerende samarbejdsevner i praktisk problemløsning  (Leder/administrator/organisator) | Mesterlære | Direkte observation eller  Refleksiv rapport |
| 5.1 | **Screeningsundersøgelser I** | Kunne redegøre for principperne for biokemiske screeningsundersøgelser, herunder fordele og ulemper  (Sundhedsfremmer) | Selvstudium  Opgave | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion |
| 5.2 | **Arbejdsmiljø I** | Kunne anvende regler vedrørende anmeldelsespraksis (fx anmelde stikulykker) og laboratoriemæssige arbejdsrisici  (Sundhedsfremmer) | Selvstudium  Opgave | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion eller  Audit |
| 6.1 | Undervisning I | Kunne undervise om faget tilpasset modtagerne (lægelige kolleger, andre akademikere, bioanalytikere, studerende)  (Akademiker/forsker og underviser, Kommunikator) | Opgave (fx ved deltagelse i afdelingens undervisningsprogram) | Direkte observation |
| 6.2 | Informationssøgning | Demonstrere evne til at indhente relevant viden tilpasset et givent problem  (Akademiker/forsker og underviser) | Selvstudium  (Fx løsning på analytisk problemstilling) | Case-baseret diskussion |
| 6.3 | **Litteratursøgning** | Kunne søge, udvælge og vurdere relevant videnskabelig litteratur  (Akademiker/forsker og underviser) | Selvstudium  Opgave | Case-baseret diskussion eller  Audit |
| 6.4 | Arbejde videnskabeligt | Kunne arbejde videnskabeligt - kunne identificere problemstillinger og udarbejde forsøgsprotokol  (Akademiker/forsker og underviser) | Selvstudium  Opgave | Case-baseret diskussion eller  Audit |
| 6.5 | **Forskningsformidling I** | Kunne fremlægge forskningsresultater  (Akademiker/forsker og underviser) | Opgave | Direkte observation |
| 7.1 | Lovgivning | Kunne redegøre for og efterleve relevante gældende love og regler (fx sundhedsloven, persondataloven og patientsikkerhedsloven) vedrørende fagets udøvelse  (Professionel) | Selvstudium | Case-baseret diskussion |

### 

### Eventuelle kurser

Ud over det generelle obligatoriske kursus i Pædagogik II/vejledning er der ingen øvrige specialespecifikke obligatoriske kurser.

## Hoveduddannelsen

### Kompetencer

De enkelte kompetencer, som skal vurderes, er her beskrevet, så det fremgår hvilke af de 7 lægeroller, der indgår i kompetencen. Det er desuden konkret beskrevet, på hvilket niveau kompetencen skal mestres, når den kan endeligt godkendes. Ved formulering af en kompetence, vælges det aktionsverbum, der tydeligst beskriver, hvordan kompetencen skal opnås. Der er angivet anbefalede læringsstrategier, som afdelingen kan vælge mellem. Derimod er den/de anførte metode(r) til kompetencevurdering obligatoriske. Hermed bliver disse landsdækkende, så det er ens, hvordan kompetencen vurderes, uanset hvor lægen uddannes og vurderes.

### Læringsstrategier og metoder til kompetencevurdering

Følgende læringsstrategier anbefales i opnåelsen af de obligatoriske kompetencer:

* Mesterlære: Indgå/være med i det praktiske laboratoriearbejde og ved at forholde sig til analysekvalitet og -resultat.
* Opgave: Udarbejdelse af skriftligt materiale, fx instruks, rapport, artikel.
* Selvstudium: Kompetencen opnås eksempelvis ved selvstændig litteraturgennemgang.
* Kursusdeltagelse: deltagelse i og godkendelse af formaliseret teoretisk kursus og gennemgang af materiale udleveret af delkursusledere.
* Fokuseret ophold: Kan fx være relevant ved manglende udførelse af visse typer analyser på den afdeling, hvor den uddannelsessøgende primært er. Besøget er i en afgrænset tidsperiode på en anden klinisk biokemisk eller klinisk afdeling for at kunne tilegne sig kompetencer, som det ellers ikke er muligt at opnå. Der kan være uddannelsesforløb hvor det ikke relevant

Følgende metoder anvendes til kompetencevurdering:

* Direkte observation
* Case-baseret diskussion
* Audit
* 360 graders evaluering
* Refleksiv rapport
* Godkendt kursus
* Godkendt opgave

Se afsnit 3.3.2. for uddybende beskrivelse af kompetencevurderingsmetoder.

### Liste med specialets obligatoriske kompetencer

Denne liste angiver de kompetencer, lægen som minimum skal besidde ved endt uddannelse, med konkretisering af kompetencen, de anbefalede læringsstrategier og de(n) valgte obligatoriske metoder til kompetencevurdering. Kompetencerne og de tilknyttede vurderingsmetoder konkretiseres ved anvendelse af kompetencekort eller anden konkret vejledning, hvor det bl.a. tydeliggøres hvilke af de 7 roller, der indgår. Kompetenceopnåelsen kan evt. inddeles i forskellige delniveauer, og dette understøttes i kompetencekortet.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetencer - Hoveduddannelsen** | | | **Læringsstrategi(er), anbefaling** | **Kompetence-vurderingsmetode(r)**  **obligatorisk(e)** |
| **Nr.** | **Kompetence** | **Konkretisering af kompetence**  **(inklusiv lægeroller)** |  |  |
| 1.10 | Analysekendskab – metoder II | Kunne forklare basale analyseprincipper bag følgende klinisk-biokemiske analyser: • Spektrofotometri • Elektrokemiske metoder • Enzymatiske metoder • Turbidimetri/nephelometri • ELISA/RIA • Flowcytometri • Kromatografiske metoder og massespektrometri • Elektroforese • Metoder anvendt i koagulationsanalyser • PCR, sekvensering og andre molekylærgenetiske metoder  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Selvstudium  Kursus  Opgave | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion eller  Audit og/eller  Godkendt opgave |
| 1.11 | Lægefagligt ansvar | Kunne varetage praktisk lægefagligt arbejde i relation til analyser, der udgør hovedparten af den samlede analyseproduktion i et laboratorium med hovedfunktioner. Have haft fagligt ansvar for mindst én af disse analyser vedr. valg, udvikling/opsætning, løbende kvalitetssikring, udarbejdelse af analyseforskrifter, informationsmateriale til klinikken, patientvejledninger, etc.  (Medicinsk ekspert/lægefaglig, Leder/Administrator/organisator) | Mesterlære  Opgave | Direkte observation og  Case-baseret diskussion og  Audit |
| 1.12 | Analysekendskab – praktisk udførelse | Have praktisk kendskab til laboratoriemetoder inden for biokemi, cellebiologi eller molekylærbiologi  (Medicinsk ekspert/lægefaglig, Akademiker/ forsker og underviser) | Mesterlære  Kursus | Direkte observation og  Audit |
| 1.13 | Analysekendskab – validering II | Kunne udarbejde en valideringsrapport, herunder bedømme: • Kliniske krav • Sporbarhed • Korrekthed • Præcision • Interferens • Kontrolsystem • Usikkerhedsbudget  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Opgave  Kursus | Direkte observation og  Godkendt kursus og  Godkendt opgave (valideringsrapport) |
| 1.14 | Analyseimplementering | Kunne implementere en analyse, herunder: • Vurdere præanalytiske procedurer (fx prøvetagning, prøvebehandling, forsendelse) • Vurdere analysevejledning/forskrifter, oplæring • Udarbejde informationsmateriale, laboratorievejledning, metodeblade, relationer til IT-system, samt relevant nomenklatur • Udarbejde svarmuligheder, vurdere analyseprioritet og rådgive i tolkning • Udarbejde prisfastsættelse og rådgive om rationel brug.  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Opgave | Direkte observation og/eller  Audit |
| 1.15 | Kvalitetssikring II | At kunne opstille og implementere et rationelt analysekontrolsystem for en given analyse med udgangspunkt i opstillede analytiske kvalitetskrav  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Opgave | Direkte observation og/eller  Audit (Have opstillet og implementeret et rationelt analysekontrolsystem for en given analyse med udgangspunkt i opstillede analytiske kvalitetskrav) |
| 1.16 | **Lægefaglig rådgivning II** | Kunne yde relevant rådgivning af klinikere om valg af biokemisk udredning under hensyntagen til tilgængelige ressourcer  (Medicinsk ekspert/lægefaglig, Leder/administrator/organisator) | Mesterlære  Selvstudium | Direkte observation og/eller  Case-baseret diskussion |
| 1.17 | Ekspertviden | Kunne demonstrere dybtgående viden indenfor 1-2 klinisk biokemiske områder (eksempler nedenfor). Det vil sige: • Kunne redegøre for state-of-the-art metodologi • Kunne rådgive klinikere om indikation og tolkning vedrørende de til området knyttede analyser • Kunne rådgive klinisk biokemiske kolleger vedrørende analyserne. Eksempler: • Trombofili og blødningsudredning • Medikamentmonitorering • Autoimmune sygdomme • Hjerte-karsygdomme • Onkologisk diagnostik  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Mesterlære  Selvstudium  Opgave | Direkte observation og  Case-baseret diskussion og  Audit |
| 1.18 | **Rådgivning om diagnostik, monitorering og screening** | Kunne yde relevant rådgivning af klinikere om biokemisk diagnostik, monitorering og screening  (Medicinsk ekspert/lægefaglig, Kommunikator) | Mesterlære  Selvstudium | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion |
| 1.19 | Undersøgelsesprogram | Have opstillet et evidensbaseret biokemisk undersøgelsesprogram til diagnostisk udredning af patientgrupper  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Opgave | Direkte observation og/eller  Audit |
| 1.20 | Differentialdiagnostik | Kunne integrere anamnese og objektiv undersøgelse med laboratorieundersøgelser og planlægge yderligere undersøgelser til hjælp i differentialdiagnostik og behandling inden for mindst 3 sygdomsområder  Kompetencen erhverves på klinisk afdeling  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Mesterlære  Selvstudium | Case-baseret diskussion og  Audit |
| 1.21 | **Anamnese og objektiv undersøgelse** | Kunne optage anamnese og gennemføre objektiv undersøgelse svarende til god klinisk praksis  Kompetencen erhverves på klinisk afdeling  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Mesterlære  Selvstudium | Direkte observation og  Audit |
| 1.22 | Medicinsk diagnostik | Kunne anvende relevant og tilstrækkelig medicinsk diagnostik på en måde, der opfylder kravene til god klinisk praksis  Kompetencen erhverves på klinisk afdeling  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Mesterlære  Selvstudium | Direkte observation eller  Audit |
| 1.23 | **Anvende information** | Kunne opsøge og anvende information, der er nødvendig for patientvaretagelsen (fx fra databaser, afdelingens instrukser, tidsskrifter og kolleger), på en måde, der opfylder kravene til god klinisk praksis  Kompetencen erhverves på klinisk afdeling  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Selvstudium | Case-baseret diskussion |
| 1.24 | **Medicinsk diagnostik og fortolkning** | Kunne fortolke og anvende de opnåede data i patientbehandlingen (fx opstille undersøgelsesplaner mhp. afklaring af differentialdiagnoser) på en måde, der opfylder kravene til god klinisk praksis  Kompetencen erhverves på klinisk afdeling  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Mesterlære  Selvstudium | Case-baseret diskussion eller  Audit |
| 1.25 | **Medicinsk prognosticering** | Kunne vurdere den enkelte patients prognose i relation til relevante risikofaktorer, herunder kunne identificere relevante risikofaktorer  Kompetencen erhverves på klinisk afdeling  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Mesterlære  Selvstudium | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion |
| 1.26 | **Patientperspektiv** | Kunne vurdere og tage højde for den enkelte patients evne og indstilling til at gennemføre en behandling (compliance). Herunder kunne forklare udredning, fund og diagnose og sikre sig patientens forståelse  Kompetencen erhverves på klinisk afdeling  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Mesterlære | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion |
| 1.27 | **Medicinsk behandling** | Kunne vurdere og følge op på behandlingen på en måde, der opfylder kravene til god klinisk praksis, specielt i forhold til at vælge hensigtsmæssige analyser og undersøgelser og med korrekt tidsinterval  Kompetencen erhverves på klinisk afdeling  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Mesterlære  Selvstudium | Case-baseret diskussion og  Audit |
| 1.28 | **Grænseflade til klinikken** | Ved ophold på klinisk afdeling opnå kendskab til det pågældende speciales sygdomsområder og indgående kendskab til grænsefladen mellem klinisk biokemisk og klinisk virksomhed (fx rekvisitionsprofiler, rekvisitionsmønstre, svartidsbehov, svarafgivelse)  Kompetencen erhverves på klinisk afdeling  (Medicinsk ekspert/lægefaglig) | Mesterlære  Selvstudium | Direkte observation og/eller  Case-baseret diskussion |
| 2.3 | **Beslutningsstøtte** | Kunne udforme et klart og fuldstændigt svar til kolleger på den kliniske afdeling, der beskriver resultatet af én eller flere analyser, med konkluderende bemærkninger om fx diagnoser, supplerende undersøgelser el.lign.  (Kommunikator) | Opgave | Direkte observation eller  Audit |
| 2.4 | **Mundtlig formidling** | Kunne sammenfatte og formidle egne undersøgelser i form af et foredrag  (Kommunikator) | Opgave | Direkte observation eller  Audit |
| 2.5 | **Skriftlig kommunikation II** | Kunne udarbejde skriftligt informationsmateriale om en undersøgelses anvendelse og tilpasse budskabet til modtageren  (Kommunikator) | Opgave | Direkte observation eller  Audit |
| 2.6 | **Planlægning af struktureret besøg** | Kunne bidrage relevant til planlægning af struktureret besøg for uddannelsessøgende fra andre klinisk biokemiske afdelinger med fokus på organisatoriske og faglige forhold  (Kommunikator, Leder/administrator/organisator) | Opgave  Have deltaget i planlægning af struktureret besøg for uddannelsessøgende fra andre klinisk biokemiske afdelinger | Audit |
| 2.7 | **Undervisning II** | Kunne undervise studerende og/eller andre faggrupper  (Kommunikator) | Opgave | Direkte observation eller  Audit |
| 3.3 | **Internt samarbejde** | Kunne samarbejde i et tværfagligt team og kunne identificere og beskrive de roller og ekspertiser, hver enkelt person bidrager med  (Samarbejder) | Mesterlære | Direkte observation og/eller  Refleksiv rapport og/eller  360 graders evaluering |
| 3.4 | **Eksternt samarbejde** | Kunne samarbejde med relevante kliniske kolleger om udfærdigelse af biokemiske udredningsprogrammer  (Samarbejder) | Mesterlære  Opgave | Direkte observation eller  Audit |
| 4.3 | **Laboratoriedrift - ledelse** | Kunne identificere arbejdsopgaver og funktioner, hvori indgår ledelsesfunktion og anvise veje til deres løsning  (Leder/administrator/organisator, samarbejder) | Mesterlære | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion eller  Refleksiv rapport |
| 4.4 | **Projektledelse** | Kunne varetage projektledelse, herunder kunne varetage planlægning, arbejdsfordeling, ressourceforbrug (menneskelige/økonomiske) og prioritering af opgaver i projektet  (Leder/administrator/organisator, samarbejder) | Mesterlære  Opgave  Kurser | Direkte observation eller  Audit og  Godkendt kursus |
| 4.5 | **Personaleledelse** | Kunne lede et tværfagligt samarbejde vedrørende en faglig problemstilling, herunder kunne løse uoverensstemmelser  (Leder/administrator/organisator, samarbejder) | Mesterlære  Opgave | Direkte observation eller  Audit og/eller  Refleksiv rapport |
| 4.6 | **Faglig ledelse** | Kunne indtage en lederrolle internt i laboratoriet, eksempelvis ved indkøring og drift af nye analyser eller ved analysetekniske problemer, der kan have kliniske konsekvenser  (Leder/administrator/organisator) | Mesterlære  Opgave  kursus | Direkte observation eller  Audit |
| 4.7 | **Laboratoriedrift - økonomi** | Kunne diskutere præmisserne for at fastsætte omkostninger for en analyse, herunder forskellige økonomistyringsmodeller  (Leder/administrator/organisator, professionel) | Mesterlære  Opgave  kursus | Direkte observation eller  Audit |
| 4.8 | **Sundhedsvæsnets organisation og ledelse** | Kunne redegøre for det danske sundhedsvæsens opbygning og interessenter, den politiske beslutningsproces, og basal økonomisk styring på decentralt niveau  (Leder/administrator/organisator, professionel) | Selvstudium  Kursus | Case-baseret diskussion og  Godkendt kursus |
| 5.3 | **Patientrådgivning** | Kunne varetage rådgivning til patienter inden for fx koagulation, hyperlipidæmi, diabetologi, allergologi, forgiftninger  (Sundhedsfremmer, kommunikator) | Mesterlære  Opgave | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion eller  Audit |
| 5.4 | **Screeningsundersøgelser II** | Kunne redegøre for principper for brugen af klinisk biokemiske undersøgelser i forbindelse med screeningsundersøgelser  (Sundhedsfremmer, medicinsk ekspert/lægefaglig) | Mesterlære  Opgave  Kursus | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion eller  Audit og  Godkendt kursus |
| 5.5 | **Arbejdsmiljø II** | Kunne identificere og reagere på forhold, hvor rådgivning og oplysning er påkrævet, vedrørende infektionshygiejne, sikkerheds- og arbejdsmiljømæssige forhold  (Sundhedsfremmer, leder/administrator/organisator) | Mesterlære  Opgave | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion eller  Audit |
| 6.6 | **Evidensbaseret medicin** | Kunne demonstrere evne til at holde sig ajour med lægelig praksis i klinisk biokemi med det overordnede formål at forbedre anvendelsen af klinisk biokemiske analyser til fremme af sundhed, forebyggelse, diagnostik og behandling  (Akademiker/forsker og underviser, sundhedsfremmer) | Selvstudium  Opgave, fx ved deltagelse i udarbejdelse af patient-forløbsprogrammer, -guidelines, -opgaver inden for evidensbaseret klinisk biokemi (fx MTV-rapporter) | Direkte observation og/eller  Case-baseret diskussion og/eller  Audit |
| 6.7 | **Faglig formidling** | Kunne formidle faget til kolleger og eksterne samarbejdspartnere  (Akademiker/forsker og underviser) | Opgave | Direkte observation |
| 6.8 | Vejledning | Kunne vejlede yngre kolleger eller andre faggrupper, fx ved bacheloropgaver eller specialeopgaver  (Akademiker/forsker og underviser) | Opgave | Direkte observation |
| 6.9 | **Forskningsetik og -regler** | Kunne redegøre for etiske og juridiske krav til forskningsprojekter og kvalitetssikringsprojekter  (Akademiker/forsker og underviser) | Selvstudium  Opgave  Fx kunne udforme ansøgninger og anmelde til relevante instanser | Case-baseret diskussion eller  Audit |
| 6.10 | **Samarbejde om eksterne projekter** | Kunne varetage praktisk projektplanlægning for eksterne projekter og fungere som bindeled til kliniske afdelinger  (Samarbejder) | Opgave | Direkte observation eller  Case-baseret diskussion |
| 6.11 | **Artikelskrivning** | Have indsendt mindst én videnskabelig originalartikel som førsteforfatter  (Akademiker/forsker og underviser) | Opgave | Audit |
| 6.12 | **God videnskabelig praksis** | Kunne redegøre for god videnskabelig praksis vedrørende publicering (fx Vancouver-regler)  (Akademiker/forsker og underviser) | Selvstudium  Kursus | Case-baseret diskussion og  Godkendt kursus |
| 6.13 | **Forskningsformidling II** | Kunne holde et videnskabeligt foredrag  (Akademiker/forsker og underviser) | Opgave | Direkte observation |
| 6.14 | Videnskabeligt forsøg | Kunne gennemføre videnskabelige forsøg  (Akademiker/forsker og underviser) | Opgave  Fx udføre eksperimenter, indsamle, behandle og/eller fortolke data | Direkte observation eller  Audit |
| 7.2 | **Professionel**  **patientkontakt** | Kunne arbejde på grundlag af informeret samtykke fra patienten, respektere tavshedspligt, udvise forståelse for forskellige kulturelle, religiøse, samfundsmæssige og sociale vilkår hos patienter  Kompetencen kan også erhverves på klinisk afdeling  (Professionel) | Mesterlære | Direkte observation |
| 7.3 | Professionel i kollegiale relationer | Demonstrere respekt for kollegers forskellighed i forhold til udøvelsen af erhvervet, være bevidst om konkurrencesituationer og demonstrere evne til at mestre disse  (Professionel) | Mesterlære | Direkte observation og/eller  Refleksiv rapport og/eller  360 graders evaluering |
| 7.4 | Selvindsigt | Kunne reflektere over egne styrker og svagheder, både fagligt og personligt, og kunne modtage konstruktiv kritik  (Professionel) | Mesterlære | Direkte observation og/eller  Refleksiv rapport |

### Obligatoriske specialespecifikke kurser

**For alle obligatoriske kurser kan søges mere information på** [**www.DSKB.dk**](http://www.DSKB.dk)

**Kursus titel: Hæmatologi**

Mål: Deltagerne skal opnå kendskab til de hæmatologiske sygdomme, hvor klinisk biokemisk diagnostik spiller en rolle. Kursets hovedformål er at formidle viden om hvilke biokemiske analyser, der kan anvendes, og hvordan. Fokus vil være på rationel brug af analyser, fortolkning af analyser, samt begrænsninger ved analyserne. Derudover vil udvikling og forskning inden for området blive præsenteret og diskuteret. Undervisningsformen er foredrag med nøglepersoner inden for de relevante områder og gruppearbejde med cases og fremlæggelser.

Varighed: 3 dage, eksternat

Krav til godkendelse: Ud over fremmøde til kurset skal man deltage aktivt i gruppearbejde og fremlæggelser.

Indplacering i uddannelsesforløbet: Dette kursus er egnet til at ligge under hele uddannelsen.

**Kursus titel: Koagulation/Klinisk biokemisk trombose og hæmostase**

Mål: Kursets formål er at give deltagerne indsigt i og forståelse for det laboratoriemedicinske fagområde ”koagulation”. Kurset dækker en gennemgang og diskussion af de hyppigst benyttede koagulationsanalyser. Analyseprincipper samt fejlkilder og tolkningsmuligheder vil blive manuduceret garneret med kursist-cases inddragende de enkelte analyser. Formålet er at introducere koagulationsanalyserne og disses analytiske udfordringer samt at bidrage til en øget forståelse for brugen af analyserne i klinikken.

Undervisningsformen vil være interaktiv med foredrag/lektioner samt deltagerforberedte cases med fremlæggelse. Forberedelsestid til kurset skal derfor påregnes.

Varighed: 2 dage, internat

Krav til godkendelse: Ud over forberedelse og fremmøde til kurset skal man deltage aktivt i gruppearbejde og fremlæggelser.

Indplacering i uddannelsesforløbet: Dette kursus er egnet til at ligge under hele uddannelsen.

**Kursus titel: Farmakologi og toksikologi**

Mål: Kursets formål er at give deltagerne et overblik over praktisk anvendelse af farmakologi og lægemiddelanalyser inden for særlige sygdomsområder samt brug af misbrugsanalyser med særlig fokus på analysemetoder.

Kurset vil give

* viden om grundlæggende farmakokinetik, lægemiddelmonitorering og misbrugs- og forgiftningsanalyser samt de dertilhørende analytisk-kemiske teknikker
* evne til at redegøre for udfordringer ved lægemiddelmonitorering og misbrugs- og forgiftningsanalyser, herunder de nødvendige apparatur- og metodemæssige overvejelser
* indsigt i at vurdere og rådgive om prøvesvar inden for lægemiddelmonitorering og misbrugs- og forgiftningsanalyser.

Undervisningsformen er foredrag med nøglepersoner inden for de relevante områder og gruppearbejde med cases og fremlæggelser.

Varighed: 3 dage, internat

Krav til godkendelse: Ud over fremmøde til kurset skal man deltage aktivt i gruppearbejde og fremlæggelser.

Indplacering i uddannelsesforløbet: Dette kursus er egnet til at ligge under hele uddannelsen.

**Kursus titel: Projektledelse og metodevalidering**

Mål: Kurset har to overordnede mål - 1) at give kursisterne redskaber til at gennemføre projekter effektivt og med høj kvalitet, og 2) at bibringe kursister viden om og værktøjer til at gennemføre metodevalidering og kvalitetsstyring på en klinisk biokemisk afdeling. Undervisningsformen er foredrag med nøglepersoner inden for de relevante områder og gruppearbejde med cases og fremlæggelser.

Varighed: 3 dage, eksternat

Krav til godkendelse: Ud over forberedelse og fremmøde til kurset skal man deltage aktivt i gruppearbejde og fremlæggelser.

Indplacering i uddannelsesforløbet: Dette kursus er egnet til at ligge i første halvdel af uddannelsen.

**Kursus titel: Klinik biokemisk hormonkursus/endokrinologi**

Mål: Kursets formål er at give deltagerne viden om endokrinologi med udgangspunkt i klinisk biokemi, herunder bl.a. udfordringer ved analyser i forskellige områder af endokrinologi. Undervisningsformen er foredrag med nøglepersoner inden for de relevante områder og gruppearbejde med cases og fremlæggelser.

Varighed: 3 dage, internat

Krav til godkendelse: Ud over fremmøde til kurset skal man deltage aktivt i gruppearbejde og fremlæggelser.

Indplacering i uddannelsesforløbet: Dette kursus er egnet til at ligge under hele uddannelsen.

**Kursus titel: Molekylærbiologi i klinisk biokemi**

Mål: Kursets mål er at give deltagerne overblik over og indsigt i molekylærbiologi inden for klinisk biokemi. Der er fokus på nuværende diagnostiske tilbud og aktuelle udviklingsområder. Følgende områder dækkes: molekylærbiologiske metoder, udredning af medfødte og arvelige sygdomme, bioinformatik, fortolkning af resultater, organisatoriske forhold og perspektiver.

Undervisningsformen er foredrag med nøglepersoner inden for de relevante områder og gruppearbejde med cases og fremlæggelser.

Varighed: 3 dage, internat

Krav til godkendelse: Ud over fremmøde til kurset skal man deltage aktivt i gruppearbejde og fremlæggelser.

Indplacering i uddannelsesforløbet: Dette kursus er egnet til at ligge under hele uddannelsen.

**Kursus titel: Nordisk Kursus: The Professional Role of a Clinical Biochemist /Laboratory Doctor**

Mål: The overall topic is to introduce various professional roles in clinical biochemistry – and to discuss what is important when searching for a professional role.

Various examples of professional roles of clinical biochemists/laboratory doctors are presented, either by lecturers sharing their personal academic road or by lecturers presenting how they manage important tasks being a specialist in clinical biochemistry. There are 3 sessions with topics within basic clinical biochemistry, laboratory operation and development and leadership and communication. Most lecturers are well known experts within their specific field and will present themselves and their professional role in combination with their specific topic. In the end, the course should induce the participants to reflect on their own role and bring them one step ahead in that process having:

* Achieved knowledge regarding a wide range (arrays) of professional opportunities that exist in clinical biochemistry and the diversity within the specialty
* Improved the ability to be critical and reflective in transitions from one role to another
* Obtained inspiration towards one’s own possibilities
* Improved the ability to ensure an efficient laboratory operation and to manage important stakeholders.

Varighed: 3 dage, internat

Krav til godkendelse: Der udsendes opgave forud for kurset, som skal gennemføres. Ud over fremmøde til kurset skal man deltage aktivt undervejs, såvel i plenum, i gruppearbejde og fremlæggelser.

Indplacering i uddannelsesforløbet: Dette kursus er egnet til at ligge sidst i uddannelsen.

**Kursus titel: Klinisk biokemisk onkologi**

Mål: Kursets mål er at give deltagerne overblik over og indsigt i onkologi inden for klinisk biokemi, med fokus på diagnostik, cancermarkører, cancer i udvalgte organer, arvelige forhold og screening. Undervisningsformen er foredrag med nøglepersoner inden for de relevante områder og gruppearbejde med cases og fremlæggelser.

Varighed: 3 dage, internat

Krav til godkendelse: Ud over fremmøde til kurset skal man deltage aktivt i gruppearbejde og fremlæggelser.

Indplacering i uddannelsesforløbet: Dette kursus er egnet til at ligge under hele uddannelsen.

**Kursus titel: Forskningsopgaver i klinisk biokemi**

Mål: Kurset skal overordnet give deltagerne viden om hvilke forpligtigelser og muligheder for forskning, der eksisterer på en klinisk biokemisk afdeling. Kurset fokuserer på forskningsområder, som ligger tæt op af en klinisk biokemisk afdelings driftsmæssige kerneopgaver. Kurset er opdelt i tre blokke, som omhandler: A: en klinisk biokemisk afdelings opgaver i forbindelse med håndtering af andre forskeres projekter – herunder formelle krav ved deltagelse i forskningsopgaver. B: Anvendelse af laboratoriets rutineresultater til forskning. C: Kan driftsarbejde i klinisk biokemi bruges til forskning. Undervisningsformen er foredrag med nøglepersoner inden for de relevante områder og gruppearbejde med cases og fremlæggelser.

Varighed: 3 dage, internat

Krav til godkendelse: Der udsendes opgaver forud for kurset, som skal besvares inden kurset. Ud over fremmøde til kurset skal man deltage aktivt i gruppearbejde og fremlæggelser

Indplacering i uddannelsesforløbet: Dette kursus er egnet til at ligge under hele uddannelsen.

Kursusrækken og mere om kursernes indhold, herunder program fra tidligere kurser, kan findes på Dansk Selskab for Klinisk Biokemis hjemmeside [www.dskb.dk](http://www.dskb.dk).

### Obligatoriske generelle kurser

De tre generelle obligatoriske kurser SOL1, SOL2 og SOL3 skal efter gennemførelse godkendes og attesteres i https://uddannelseslaege.dk.

### Obligatorisk forskningstræning

Det overordnede formål med forskningstræningen er at opøve kompetence i at opsøge, vurdere og udvikle ny viden, anvende denne viden til kritisk vurdering samt evaluering af etableret praksis. Forskningstræningsforløbet er specielt rettet mod træning af akademiker- og forskerrollen og mod udvikling af professionel tilgang til praksis. Der er samlet set afsat 20 dage til forskningstræning. Retningslinjerne er beskrevet i Sundhedsstyrelsens 'Vejledning for den obligatoriske forskningstræning i speciallægeuddannelsen' (<https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2014/9164>). Såfremt uddannelseslægen har gennemført en ph.d., er der mulighed for at søge dispensation, så denne træder i stedet for forskningstræningsforløbet.

Yderligere information om forskningstræningsmodulerne findes på uddannelsesregionernes hjemmesider. Her fremgår også dispensationsmulighederne.

Uddannelsesregion Nord: <https://www.videreuddannelsen-nord.dk/hoveduddannelse/obligatoriske-kurser-og-forskningstraning/forskningstraning/>

Uddannelsesregion Øst: <https://www.laegeuddannelsen.dk/kurser/hoveduddannelsen-forskningstraening.aspx>

Uddannelsesregion Syd: <https://videreuddannelsen-syd.dk/specialeoversigt/arbejdsmedicin/forskningstraening>

# Dokumentationsdel

Dette afsnit indeholder den dokumentation, der skal foreligge, for at lægen i introduktions- og hoveduddannelsesstilling kan få godkendt uddannelsesforløbene, og for at lægen i hoveduddannelse kan opnå speciallægeanerkendelse.

For at en læge efter afsluttet introduktionsstilling kan få godkendt sin uddannelse, skal der foreligge en godkendt dokumentation af uddannelsesforløbet. Dokumentationen skal foretages i uddannelseslæge.dk og består af følgende:

1. Godkendelse af obligatoriske kompetencer og kurser
2. Attestation for tidsmæssigt gennemført uddannelseselement i den lægelige videreuddannelse.

Uddannelseslæge.dk findes på følgende adresse: [https://uddannelseslaege.dk](https://secure.logbog.net/login.dt).

For at en læge efter hoveduddannelsen kan opnå speciallægeanerkendelse, skal der ud over en godkendt introduktionsuddannelse foreligge en godkendt dokumentation af hoveduddannelsesforløbet. Dokumentationen skal foretages i uddannelseslæge.dk - [https://uddannelseslaege.dk](https://secure.logbog.net/login.dt) - og består af følgende:

1. Godkendelse af obligatoriske kompetencer og kurser (specialespecifikke og generelle)
2. Attestation for tidsmæssigt gennemført uddannelseselement i den lægelige videreuddannelse
3. Attestation for gennemført forskningstræning

Der henvises til Styrelsen for Patientsikkerheds (https://stps.dk/) for yderligere detaljer vedr. dokumentation og attestation vedr. hoveduddannelsen.

# Nyttige links

## Generelle links

[Sundhedsstyrelsen, special- og videreuddannelse](https://www.sst.dk/da/Viden/Uddannelse/Uddannelse-af-speciallaeger/Maalbeskrivelser)

[Organisationen af lægevidenskabelige selskaber](http://selskaberne.dk/)

Hjemmeside til Uddannelseslæge.dk: <https://uddannelseslæge.dk>

Ansøgning om speciallægeanerkendelse via [uddannelseslæge.dk](https://uddannelseslaege.dk) til Styrelsen for Patientsikkerhed

De regionale videreuddannelsessekretariater:

[Videreuddannelsesregion Nord](http://www.videreuddannelsen-nord.dk/)

[Videreuddannelsesregion Syd](http://www.videreuddannelsen-syd.dk)

[Videreuddannelsesregion Øst](https://www.laegeuddannelsen.dk/)

## Specialespecifikke links

[www.DSKB.dk](http://www.DSKB.dk)

|  |
| --- |
| Målbeskrivelse for speciallægeuddannelsen i klinisk biokemi  Dansk Selskab for Klinisk Biokemi  © Sundhedsstyrelsen, 2024.  Publikationen kan frit refereres  med tydelig kildeangivelse.  Sundhedsstyrelsen  Islands Brygge 67  2300 København S  [www.sst.dk](http://www.sst.dk)  **Elektronisk ISBN:**  **Den trykte versions ISBN:**  **ISSN:**  **Sprog:** Dansk  **Version:**  **Versionsdato:**  **Format:** pdf  **Foto:** – og;  Udgivet af Sundhedsstyrelsen, |

|  |
| --- |
| **Sundhedsstyrelsen**  Islands Brygge 67  2300 København S  [www.sst.dk](http://www.sst.dk) |