

**Målbeskrivelse for
speciallægeuddannelsen i
*Klinisk Farmakologi***

**Sundhedsstyrelsen
Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi**

Målbeskrivelse for speciallægeuddannelsen i klinisk farmakologi

Redaktion

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

Emneord: Målbeskrivelse, speciallægeuddannelsen, speciale, klinisk farmakologi

Kategori: Vejledning

Sprog: Dansk

URL: <http://www.sst.dk>

Versionsdato: 2019

Format: pdf

Udgivet af: Sundhedsstyrelsen

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 farmakologi er udarbejdet i samarbejde med Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi.

Center for Evidens, Uddannelse og Beredskab
Sundhedsstyrelsen

Indholdsfortegnelse

Forord.....	3
Indholdsfortegnelse	4
1 Indledning	5
1.1 Overgang til ny målbeskrivelse	5
2 Den generelle del	5
3 Den specialespecifikke del	5
3.1 Beskrivelse af specialet	5
3.1.1 Afgrænsning til andre specialer	6
3.1.2 Afgrænsning mellem funktionsvaretagelse i primær sektor og sekundær sektor	6
3.1.3 Specialets organisation	6
3.1.4 Forventede udviklingstendenser i Klinisk Farmakologi	7
3.2 Beskrivelse af uddannelsens overordnede forløb	7
3.2.1 Generelt	7
3.2.2 Klinisk uddannelse, i alt 60 måneder	7
3.2.3 Teoretisk uddannelse	8
3.3 Introduktionsuddannelsen.....	9
3.3.1 Kompetencer.....	9
3.3.2 Lærings- og kompetencevurderingsmetoder	9
3.3.3 Introduktionsuddannelsens obligatoriske kompetencer.....	11
3.3.4 Kurser i introduktionsuddannelsen	18
3.4 Hoveduddannelsen	19
3.4.1 Kompetencer.....	19
3.4.2 Læringsstrategier og kompetencevurderingsmetoder.....	19
3.4.3 Hoveduddannelsens obligatoriske kompetencer.....	20
3.4.4 Obligatoriske specialespecifikke kurser i hoveduddannelsen	34
3.4.5 Obligatorisk forskningstræning.....	39
3.4.6 Generelle kurser i hoveduddannelsen.....	40
4 Dokumentationsdel.....	40
5 Nyttige links.....	41

1 Indledning

I henhold til § 2 i Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 96 af 2. februar 2018 (med senere tilføjelser) om uddannelse af speciallæger godkender Sundhedsstyrelsen målbeskrivelserne 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 uddannelsesforløbene.

Der udarbejdes adskilte målbeskrivelser for specialespecifikke introduktionsforløb og hoveduddannelsesforløb.

1.1 Overgang til ny målbeskrivelse

Målbeskrivelsen er gældende for alle uddannelseslæger, der starter uddannelse i klinisk farmakologi efter målbeskrivelsens ikrafttræden. Læger med påbegyndt hoveduddannelsen inden dette tidspunkt anvender tidligere målbeskrivelse og logbog, men kan vælge at overgå til den nye målbeskrivelse.

2 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](#) er den danske speciallægeuddannelse nærmere beskrevet, herunder lovgrundlag, organisation, opbygning, aktører, terminologi med mere.

3 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 målbeskrivelser.

3.1 Beskrivelse af specialet

Klinisk farmakologi er et lægeligt speciale som på et videnskabeligt grundlag kombinerer klinik, farmakologi, epidemiologi og sundhedsøkonomi med henblik på at fremme en rationel, sikker og økonomisk anvendelse af lægemidler. Klinisk farmakologi er en lægevidenskabelig disciplin som først i 1996 opnåede status som et selvstændigt, lægeligt speciale i Danmark.

3.1.1 Afgrænsning til andre specialer

Klinisk farmakologi omfatter funktioner i relation til udvikling og afprøvning af lægemidler, klinisk arbejde, forskning og undervisning samt servicering af regionale og statslige myndigheder, herunder lægemiddelregulatoriske og -prioriterende enheder. Der er således tale om et udpræget tværfagligt speciale, som ud fra betragtninger om lægemiddeleffekt, -sikkerhed og -økonomi kombineret med lægefaglig klinisk viden skal bidrage til at sikre en optimal anvendelse af lægemidler såvel fra patientens perspektiv som fra samfundets perspektiv. Klinisk farmakologiske kundskaber vil således være relevante for og kunne erhverves i ethvert klinisk speciale.

3.1.2 Afgrænsning mellem funktionsvaretagelse i primær sektor og sekundær sektor

Den klinisk farmakologiske basisydelse, rådgivning og vejledning om alle forhold vedrørende anvendelse af lægemidler, servicerer sundhedsvæsenets primærsektor såvel som sekundærsektor og regionale samt statslige myndigheder.

3.1.3 Specialets organisation

- Klinisk farmakologi i Danmark er regionalt organiseret med udgangspunkt i en klinisk farmakologisk afdeling/enhed. Dette sikrer et effektivt, inspirerende, fagligt udviklende og velfungerende miljø, som danner ramme for klinisk rådgivning, speciallægeuddannelse og forskning. Der er fem klinisk farmakologisk centre i Danmark.
 - Region Hovedstaden
Klinisk Farmakologisk Afdeling, Bispebjerg/Frederiksberg Hospital
 - Region Syddanmark
Afdeling for Klinisk Biokemi og Farmakologi, Odense Universitetshospital
 - Region Midtjylland
Klinisk Farmakologisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital
 - Region Nordjylland
Klinisk Farmakologisk Enhed, Aalborg Universitetshospital
 - Region Sjælland
Klinisk Farmakologisk Enhed, Roskilde Universitetshospital

Der findes aktuelt uddannelsesstillinger i alle centre, bortset fra centret i Region Sjælland.

Der er, ifølge Styrelsen for Patientsikkerheds autorisationsregister, 76 speciallæger i klinisk farmakologi i Danmark (ikke alle erhvervsaktive) pr. 10. februar 2019.

3.1.4 Forventede udviklingstendenser i Klinisk Farmakologi

Faget klinisk farmakologi er i ekspansiv udvikling. I Danmark, hvor fagets arbejdsområder i de senere år har taget fart i både det offentlige sundhedsvæsen og i den private sektor og lægemiddelindustrien, er behovet for speciallæger ikke dækket.

Det øgede antal lægemiddelforbrugende ældre, tiltagende fokus på rationel farmakoterapi og stigende behov for prioritering af lægemiddelbehandling for at tøjle eskalerende medicinudgifter, forventes yderligere at øge behovet for kliniske farmakologer i fremtiden. Desuden bliver behandlingsmulighederne stadig flere inden for nye såvel som eksisterende terapiområder.

Jobmuligheder for kliniske farmakologer:

Speciallæger i klinisk farmakologi arbejder både i offentlige og private organisationer. Som eksempler på mulige ansættelsessteder kan nævnes:

- Klinisk farmakologiske hospitalsafdelinger
- Kliniske sygehusafdelinger
- Sundhedsstyrelsen (herunder Indsatser for Rationel Farmakoterapi)
- Lægemiddelstyrelsen
- Medicinrådets sekretariat
- Lægemiddelindustrien
- Forskningsenheder
- Administrative enheder i sundhedsvæsenet

3.2 Beskrivelse af uddannelsens overordnede forløb

3.2.1 Generelt

Det tværfaglige fundament for klinisk farmakologi og den multifacetterede funktionsflade af faget, medfører, at den generelle, kliniske kompetenceprofil hos den klinisk farmakologiske speciallæge med fordel kan udvikles og påvirkes på forskellig vis afhængig af ansættelsessted. Dette sikrer en nuanceret og tidssvarende udvikling af faget med stor mulighed for interaktion mellem uddannelsesstederne. Det anbefales derfor, at den enkelte uddannelseslæge tilgodeser egne specielle farmakoterapeutiske interesser undervejs i hoveduddannelsen.

Den samlede varighed af uddannelsen ud over den kliniske basisuddannelse er 5 år. Uddannelsen består af en introduktionsuddannelse af en varighed på 12 måneder og en hoveduddannelse på 48 måneder. Hoveduddannelsen består af generel klinisk kompetenceerhvervelse og en klinisk farmakologisk kompetenceerhvervelse.

3.2.2 Klinisk uddannelse, i alt 60 måneder

3.2.2.1 Introduktionsstilling (12 måneder)

Erhvervelse af kompetencer svarende til introduktionsstillingen (afsnit 3.3.3) i klinisk farmakologi gennem ansættelse i en introduktionsstilling i klinisk farmakologi ved en af de anførte klinisk farmakologiske afdelinger/enheder i Danmark.

3.2.2.2 Hoveduddannelsesstilling (48 måneder)

- a. 18 måneders kliniske ansættelser, hvor uddannelseslægen skal erhverve generelle, og specialiserede kliniske kompetencer relateret til behandlingen af de mest almindelige akutte og kroniske, primært medicinske sygdomme (se punkt 3.4.3.1 og 3.4.3.2)
 - Forløbet bør omfatte mindst 2 forskellige ansættelser. Alle ansættelser skal have mindst 6 måneders varighed. Ansættelserne skal foregå på hospitalsafdelinger med farmakoterapeutisk intervention som primær behandlingsform eller i almen praksis. Ansættelserne skal omfatte klinisk arbejde med patientkontakt som bærende element. Uddannelseslægen skal indgå i de almindelige rutinefunktioner inklusive vagtberedskab og ambulatoriefunktioner. Mindst 6 måneder af disse ansættelser skal finde sted på en medicinsk afdeling, som varetager udredning og farmakologisk behandling af et bredt udsnit af de mest almindelige akutte og kroniske medicinske sygdomme, hvor de grundlæggende kliniske kompetencer opnås.
- b. 24 måneders klinisk farmakologiske ansættelser, hvor uddannelseslægen skal erhverve klinisk farmakologiske kompetencer (se punkt 3.4.3.3)
 - Forløbet skal omfatte ansættelser på mindst 2 forskellige ansættelsessteder ved klinisk farmakologiske afdelinger eller ansættelsessteder med klinisk farmakologiske funktioner. Af disse ansættelser bør 1 år foregå på den klinisk farmakologiske afdeling i den uddannelsesregion, som uddannelseslægen er tilknyttet.
- c. 6 måneders ansættelse på enten en hospitalsafdeling eller lægepraksis med direkte patientkontakt og primær farmakoterapeutisk intervention, på en klinisk farmakologisk afdeling eller på en anden arbejdsplads med klinisk farmakologiske funktioner, f.eks. regulatoriske og/eller administrative myndigheder.

Hoveduddannelsesforløbets opbygning:

Det er det Regionale Råd for Lægers Videreuddannelse i Videreuddannelsesregion Øst, der fastsætter, planlægger og opslår hoveduddannelsesforløb i specialet for hele landet. Rækkefølgen af ovennævnte ansættelser kan tilpasses de enkelte uddannelsesforløb.

Merit:

Kompetencer for de kliniske ansættelser vil kunne opnås via uddannelsesstillinger i visse andre specialer, men det vil være et individuelt skøn. Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi henstiller til, at kompetencer opnået mere end fem år før påbegyndelse af hoveduddannelsen i klinisk farmakologi, må anses for uddaterede og bør derfor ikke kunne medføre merit for denne ansættelse i hoveduddannelsen.

Returdage: Uddannelseslægen har ret til to returdage (arbejdsdage på stamafdelingen) per halvår under ansættelser andre steder end på stamafdelingen med henblik på at sikre kontinuitet og tilknytning til specialet.

3.2.3 Teoretisk uddannelse

Den teoretiske uddannelse er koncentreret i de generelle kurser og de specialespecifikke obligatoriske kurser. Se venligst punkt 3.3.4 for introduktionsuddannelsen og se venligst punkt 3.4.4, 3.4.5 og 3.4.6 for hoveduddannelsen.

3.3 Introduktionsuddannelsen

3.3.1 Kompetencer

En speciallæge skal have evnen til at mestre en flerhed af roller og egenskaber.

Speciallægeuddannelsen i klinisk farmakologi indeholder kompetencer, der knytter sig til samtlige syv lægeroller:

- Medicinsk ekspert/lægefaglig
- Kommunikator
- Samarbejder
- Administrator/leder/organisator
- Sundhedsfremmer
- Akademiker/forsker/underviser
- Professionel

I denne målbeskrivelse er de enkelte kompetencer, som skal vurderes under introduktionsuddannelsen, beskrevet. Der er for alle mål foretaget en konkretisering (i målbeskrivelsens tabel - søjle 2), dvs. en eksemplificering af hvad det pågældende mål blandt andet indeholder, og det er anført (med *kursiv*), hvilke af de 7 lægeroller, der indgår i kompetencen. *Bemærk, at det er målet, som skal evalueres, og et mål kan være opnået, uden at samtlige punkter nævnt under konkretisering er særskilt evalueret.*

3.3.2 Lærings- og kompetencevurderingsmetoder

Læringsmetoder

Ved formulering af et mål og tilhørende kompetencer er der angivet en eller flere anbefalede læringsmetoder (i målbeskrivelsens tabel - søjle 3), som uddannelseslægen i samråd med sin hovedvejleder kan vælge mellem. Læringsmetoderne inkluderer følgende:

- Mesterlære
- Opgave
- Kursus
- Videnformidling
- Selvstudium
- Fokuseret klinisk ophold eller studieophold

Definition og beskrivelse af læringsmetoder:

Mesterlære: Mesterlære i moderne forstand er en form for reflekterende læring, der ikke bygger på en adskillelse mellem læring og anvendelse af det lærte. Den foregår gennem deltagelse i et praksisfællesskab: I afdelingen, skadestuen, operationsgangen, ambulatorium mv. Den medfører gensidige forpligtelser for mester og lærling i en specifik, social struktur og foregår over en længere periode. Mesterlære er således mere end imitation af en mere erfaren kollegas adfærd.

Opgave: Selvstændigt at indsamle data, vurdere og syntetisere en problemstilling, f.eks. i direkte relation til klinisk arbejde eller gennemgang af videnskabelige tidsskrifter, bøger og andre kilder til belysning af et problem. Mindre opgaver kan være udarbejdelse af instrukser, eller opgaver relateret til behandlingen af specifikke patienter. Alle disse opgaver afsluttes enten med en skriftlig rapport eller en mundtlig fremlæggelse. I begge tilfælde evalueres præstationen i

fællesskab med uddannelseslægens vejleder. Disse opgavers karakter vil være af væsentligt mindre omfang end projekter, som er egnet til at indgå i det obligatoriske forskningstræningsmodul. Opgaverne vil typisk kunne løses i løbet af dage til maksimalt få uger.

Kursus: Fokuseret, formaliseret teoretisk vidensmodtagelse eller oplæring i praktiske færdigheder.

Videnformidling: Systematisk at formidle faglig viden mundtligt eller skriftligt til kolleger eller andet sundhedspersonale.

Selvstudium: Adfærd hvor den enkelte, med eller uden hjælp fra andre, tager initiativ til at definere sine behov for læring, formulerer sine læringsmål, identificerer ressourcer og læringsstrategier hertil og selv vurderer resultaterne.

Fokuseret klinisk ophold eller studieophold: Korterevarende ophold, af højst 4 ugers varighed, på ansættelsessteder, der dækker arbejdsfelter, som uddannelseslægen ikke opnår erfaring med gennem ansættelse i introduktions- eller hoveduddannelse, f.eks. Lægemedelstyrelsen, Sundhedsstyrelsen, Giftlinjen, lægemiddelindustrien m.m.

Kompetencevurderingsmetoder

For hvert af de opstillede mål er beskrevet, hvordan målet skal kompetencevurderes (i målbeskrivelsens tabel – søjle 4). Kompetencevurderingsmetoden er obligatorisk. Dermed bør det være ens, hvordan kompetencen vurderes i hele landet, uanset hvor lægen uddannes.

- Kompetencekort
- Casebaseret diskussion
- 360 graders feedback
- Godkendt kursus
- Direkte observation

Beskrivelse af kompetencevurderingsmetoder:

Kompetencekort: Der er udarbejdet kompetencekort for de fleste kompetencer i kompetencekataloget. Disse kan findes på hjemmesiden for Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi (www.kliniskfarmakologi.dk) og skal konkretiseres yderligere i den enkelte afdelings uddannelsesprogram og uddannelseslægens uddannelsesplan. Kompetencekortene kan anvendes løbende, idet det er hensigten, at de kan tjene som støtte til at vurdere uddannelseslægens progression. Endelig godkendelse af kompetencekortet er en forudsætning for godkendelse af kompetencen i logbogen.

Casebaseret diskussion: En struktureret vejledersamtale med henblik på kompetencevurdering af og feedback til uddannelseslægen inden for områder som klinisk ræsonnement, beslutningstagning og anvendelse af medicinsk viden i relation til patientbehandlingen. Uddannelseslægen udvælger nogle få cases på forhånd, hvorefter vejlederen udvælger én af disse cases, som gennemgås, efterfulgt af konstruktiv feedback.

360-graders feedback: En meget alsidig evaluering, der bliver udført af uddannelseslægens kolleger fra flere faggrupper, og som egner sig til bedømmelse af lægens adfærd i systemet, dvs. til bedømmelse af egenskaber som at samarbejde, kommunikere m.m.

Godkendt kursus: En skriftlig udtalelse fra kursusleder om, at kursisten har opfyldt kursets mål.

Direkte observation: Evalueringsform hvor uddannelseslægen bliver observeret i kliniske situationer af vejlederen efterfulgt af konstruktiv feedback.

Disse metoder anvendes i forbindelse med afgørelsen af, hvorvidt en given kompetence er erhvervet (målet nået). Herudover vil der naturligt ske en løbende vurdering af uddannelseslægen i det daglige arbejde med vurdering af progressionen i kompetenceerhvervelsen og i forbindelse med dialog mellem uddannelseslægens kolleger og andre vejledere.

For yderligere information se evt. Kompetencevurderingsmetoder – en oversigt, udgivet af SST i 2013.

3.3.3 Introduktionsuddannelsens obligatoriske kompetencer

Denne liste angiver de mål og tilknyttede kompetencer, som lægen som minimum skal have opnået og besidde ved endt introduktionsuddannelse. Kompetencerne og de tilknyttede vurderingsmetoder konkretiseres yderligere i uddannelsesprogrammet på den enkelte afdeling.

Skemaet nedenfor er inddelt i 3 kerneområder: Klinisk (mål 1-6), akademisk (mål 7-9) og administrativt/regulatorisk (mål 10-13).

Klinisk: Ved endt uddannelse skal lægen:

#	Mål	Konkretisering af mål, inkl. roller	Anbefalede læringsmetoder	Obligatoriske kompetencevurderingsmetoder
1	Kunne angive relevante forslag til rådgivning i generelle og specifikke, lægemiddelrelaterede, sundhedsfaglige problemstillinger	Herunder vurdering af forhold vedrørende <ul style="list-style-type: none"> • farmakodynamik • farmakokinetik • lægemiddelmetabolisme • lægemiddelinteraktioner • særlige patientpopulationer • medicingennemgang <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder, sundhedsfremmer</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion
2	Kunne indsamle relevante, kliniske oplysninger til brug for lægemiddelrådgivning	Herunder <ul style="list-style-type: none"> • kunne indsamle kliniske oplysninger og litteratur med henblik på belysning af en konkret, klinisk problemstilling • efter konference med bagvagt/speciallæge kunne anvende sin kliniske, lægefaglige baggrund til at konkretisere problemstillingen <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, sundhedsfremmer akademiker/forsker/underviser</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion og/eller • 360-graders feedback

#	Mål	Konkretisering af mål, inkl. roller	Anbefalede læringsmetoder	Obligatoriske kompetencevurderingsmetoder
3	Kende til indikationer for og fortolkning af lægemiddelkoncentrationsmålinger (TDM)	Herunder <ul style="list-style-type: none"> • efter konference med bagvagt/speciallæge kunne rådgive og vejlede om brugen af lægemiddelkoncentrationsmålinger <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion
4	Kende til potentielle lægemiddelforgiftninger og håndtering af disse	Herunder <ul style="list-style-type: none"> • kende til videnskilder på det toksikologiske område • kunne henvise til rette instans (f.eks. Giftlinjen) <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion
5	Kunne bidrage til tværfaglige, problemorienterede, terapeutiske konferencer	Herunder komme med indlæg, f.eks. farmakologisk stuegang/ambulatorie, lægemiddelkomitémøder, fælleskonferencer m.m. <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder, professionel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion og/eller • Direkte observation

#	Mål	Konkretisering af mål, inkl. roller	Anbefalede læringsmetoder	Obligatoriske kompetencevurderingsmetoder
6	Kunne etablere og udvikle gode samarbejdsrelationer under gensidig respekt	Herunder <ul style="list-style-type: none"> • Kommunikere passende i arbejdsrelaterede sammenhænge • Bidrage til et godt samarbejdsclima på arbejdsstedet <i>Kommunikator, samarbejder, professionel, leder/administrator/organisator</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære 	<ul style="list-style-type: none"> • 360-graders feedback

Akademisk: Ved endt uddannelse skal lægen:

7	Kunne bidrage til formuleringen af et videnskabeligt spørgsmål	Herunder <ul style="list-style-type: none"> • udarbejde en projektbeskrivelse til besvarelse af et videnskabeligt spørgsmål • redegøre for relevante etiske overvejelser i forbindelse med den videnskabelige undersøgelse <i>Akademiker/forsker/underviser, medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, sundhedsfremmer</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion
8	Kunne formidle indsamlet viden til kolleger, studerende, andet sundhedspersonale og øvrige samarbejdspartnere	Herunder <ul style="list-style-type: none"> • kunne varetage undervisning på basalt niveau • efter konference med bagvagt/speciallæge kunne formulere skriftlige svar og koncist formidle essensen af disse mundligt <i>Akademiker/forsker/underviser, kommunikator, samarbejder, professionel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion og/eller • 360-graders feedback

#	Mål	Konkretisering af mål, inkl. roller	Anbefalede læringsmetoder	Obligatoriske kompetencevurderingsmetoder
9	Have udarbejdet en evidensbaseret medicinopgave (EBM)	<ul style="list-style-type: none"> • Definere en problemstilling • Foretage en litteratursøgning mhp. at belyse problemstillingen • Udarbejde et skriftligt produkt til besvarelse af problemstillingen, f.eks. en videnskabelig artikel • Fremlægge opgaven mundtligt, f.eks. ved intern undervisning på afdelingen <p><i>Akademiker/forsker/underviser, medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator professionel</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selvstudium • Opgave • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort
10	Kunne bidrage relevant til kritisk vurdering af medicinsk litteratur	<p>Herunder</p> <ul style="list-style-type: none"> • kunne foretage en kritisk litteratursøgning • kende til forskellige typer af bias og confounding • kende til forskellige typer af videnskabelige studier og disses styrker og begrænsninger • kende til basal biostatistisk databehandling • vurdere generaliserbarhed <p><i>Akademiker/forsker/underviser, medicinsk ekspert/lægefaglig</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Selvstudium • Videnformidling • 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion

Administrativt/regulatorisk: Ved endt uddannelse skal lægen:

#	Mål	Konkretisering, inkl. roller	Læringsmetoder	Obligatoriske kompetencevurderingsmetoder

11	Kunne udnytte og prioritere egne ressourcer	<p>Herunder</p> <ul style="list-style-type: none"> • tage ansvar for egen læring • varetage planlægning af egen tid og egne arbejdsopgaver <p><i>Leder/administrator/organisator, samarbejder, professionel</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Selvstudium • Kursus 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion og/eller • 360-graders feedback
12	Kunne bidrage til rådgivning af beslutningstagere i sundhedsvæsenet i lægemiddelrelaterede problemstillinger	<p>Herunder f.eks.</p> <ul style="list-style-type: none"> • deltage i udfærdigelse af høringssvar til politikere, sundhedsvidenskabelige faggrupper eller andre fora • have opgaver under supervision i lægemiddelkomitéarbejde m.m. <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder, sundhedsfremmer, leder/administrator/organisator</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion
13	Have kendskab til lægemiddellovgivningen	<p>Herunder bl.a. kende til overordnede indhold af love omhandlende</p> <ul style="list-style-type: none"> • godkendelse, markedsføring og ordination af lægemidler • medicintilskud • journalføring • bivirkningsindberetning m.m. <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig Leder/administrator/organisator</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Selvstudium • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion

14	Have kendskab til den lokale og nationale, administrative struktur for lægemiddelområdet	Herunder <ul style="list-style-type: none"> • Lægemiddelkomiteer • Medicinrådet eller lignende nationale råd • Medicintilskudsnevnet • Lægemiddelstyrelsen • Sundhedsstyrelsen m.m. <i>Leder/administrator/organisator</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Selvstudium 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion
----	--	---	---	---

3.3.4 Kurser i introduktionsuddannelsen

Kursus i klinisk vejledning (Pædagogik 2):

Afholdes i introduktionsuddannelsen.

Formål:

- At give deltagerne de nødvendige forudsætninger for at kunne vejlede og supervisere andre
- At styrke deltagernes viden om og færdigheder i, pædagogisk tilrettelæggelse - herunder identificering af deltagerforudsætninger og deltagerbehov
- At bibringe deltagerne en basal viden om, hvilke faktorer, der fremmer og hæmmer læringsprocesser med henblik på at fremme et godt læringsmiljø i en afdeling
- At styrke deltagernes forudsætninger for at kunne varetage vejlederens rolle og funktion - herunder rådgivning, instruktion, supervision og evaluering

Varighed:

2 dages internat

Oplysning om tilmelding og kursustidspunkter kan findes via de regionale sekretariaters hjemmesider:

Region Syd:

<http://www.videreuddannelsen-syd.dk/>

Region Øst:

<http://www.laegeuddannelsen.dk/>

Region Nord:

<http://www.videreuddannelsen-nord.dk/>

Sundhedsstyrelsen:

<http://www.sst.dk/>

3.4 Hoveduddannelsen

3.4.1 Kompetencer

I denne målbeskrivelse er de enkelte kompetencer, som skal vurderes under hoveduddannelsen, beskrevet. Der er for alle mål foretaget en konkretisering (i målbeskrivelsens tabel - søjle 2), dvs. en eksemplificering af hvad det pågældende mål blandt andet indeholder, og det er anført (med *kursiv*), hvilke af de 7 lægeroller, der indgår i kompetencen. *Bemærk, at det er målet, som skal evalueres*, og et mål kan være opnået, uden at samtlige punkter nævnt under konkretisering er særskilt evalueret.

3.4.2 Læringsstrategier og kompetencevurderingsmetoder

Læringsmetoder og kompetencevurderingsmetoder er beskrevet under introduktionsuddannelsen (afsnit 3.3.2).

3.4.3 Hoveduddannelsens obligatoriske kompetencer

Denne liste angiver de kompetencer, som speciallægen som minimum skal besidde ved endt uddannelse. Kompetencerne og de tilknyttede vurderingsmetoder konkretiseres yderligere i uddannelsesprogrammet på den enkelte afdeling. Målene 1-7 dækker grundlæggende kliniske kompetencer, målene 8-12 dækker specialiserede kliniske kompetencer, målene 13-32 dækker farmakologiske kompetencer (13-18 klinisk, 19-25 akademisk og 26-32 administrativt/regulatorisk).

3.4.3.1 Kliniske kompetencer i hoveduddannelsesforløbet, grundlæggende kliniske kompetencer

#	Mål	Konkretisering af mål, inkl. roller	Anbefalede læringsmetoder	Obligatoriske kompetencevurderingsmetoder
1	Varetage patientkontakt på empatisk vis og under hensyntagen til etiske forhold	F.eks. i forbindelse med ambulatoriefunktion, journaloptagelse eller anden patientkonsultation <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig Kommunikator Sundhedsfremmer Professionel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte observation • Casebaseret diskussion og/eller • 360 graders feedback
2	Problematisere, kondensere og fremlægge sygehistorier	F.eks. i forbindelse med overlevering, afrapportering af vagt, konferencer samt afdelingsundervisning <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig Kommunikator Akademiker/forsker/underviser Professionel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte observation • Casebaseret diskussion og/eller • 360-graders feedback

#	Mål	Konkretisering af mål, inkl. roller	Anbefalede læringsmetoder	Obligatoriske kompetencevurderingsmetoder
3	Identificere faglige problemstillinger som kræver beslutningsstøtte fra senior kollega og/eller fremlæggelse på afdelingskonference	F.eks. problemstillinger identificeret i det daglige kliniske arbejde <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig Kommunikator Akademiker/forsker/underviser Professionel Samarbejder</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte observation • Casebaseret diskussion og/eller • 360-graders feedback
4	Analysere og vurdere nyordineret og igangværende farmakoterapi og handle relevant på det	F.eks. i forbindelse med medicingennemgang hos ambulante og indlagte patienter <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig Kommunikator Sundhedsfremmer Akademiker/forsker/underviser Professionel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Videnformidling • Kursus 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte observation • Casebaseret diskussion
5	Varetage diagnostik, behandling og profylakse af almindelige, primært medicinske, sygdomsmanifestationer	F.eks. kunne afgøre om patienten skal henvises til andet speciale, kende til og følge procedurer og behandlingsvejledninger for aktuelle sygdomme <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig Sundhedsfremmer Akademiker/forsker/underviser Administrator/leder/organisator Professionel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte observation • Casebaseret diskussion

#	Mål	Konkretisering af mål, inkl. roller	Anbefalede læringsmetoder	Obligatoriske kompetencevurderingsmetoder
6	Have et indgående kendskab til de hyppigst brugte lægemidler i afdelingen, herunder virkninger, bivirkninger, interaktioner m.m.	F.eks. i forbindelse med medicingennemgang hos patienter, ved nyordinationer, ved indberetninger om bivirkninger m.m. <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig Sundhedsfremmer Akademiker/forsker/underviser Professionel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Selvstudium 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte observation • Casebaseret diskussion
7	Bidrage til at øge kvaliteten af lægemiddelbehandlingen i afdelingen	F.eks. ved at varetage medicingennemgange, opdatere afdelingsinstrukser, varetage undervisning i klinisk farmakologiske emner, facilitere bivirkningsindberetninger m.m. <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig Sundhedsfremmer Akademiker/forsker/underviser Administrator/leder/organisator Professionel Samarbejder</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Opgave • Videnformidling • Selvstudium 	<ul style="list-style-type: none"> • Casebaseret diskussion

3.4.3.2 Kliniske kompetencer i hoveduddannelsesforløbet, specialiserede kliniske kompetencer

8	Kunne integrere anamnese, paraklinik og objektiv undersøgelse og planlægge yderligere undersøgelser til hjælp i diagnostik, non-farmakologisk og farmakologisk behandling og prognose indenfor specialets vigtigste sygdomsområder	F.eks. i ambulatorie- og stuegangsarbejde <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig</i> <i>Kommunikator</i> <i>Samarbejder</i> <i>Administrator/leder/organisator</i> <i>Akademiker/forsker/underviser</i> <i>Sundhedsfremmer</i> <i>Professionel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære 	<ul style="list-style-type: none"> • Casebaseret diskussion
9	Kunne initiere, justere og afslutte en farmakologisk behandling, herunder planlægge opfølgning	Herunder kunne forholde sig til udfordringer i forhold til rationel farmakoterapi i afdelingens kliniske kontekst, f.eks. risikopatienter (gravide, ammende, børn, patienter med organ dysfunktion, ældre m.m.), compliance, patientpræferencer og økonomi, sektorovergange m.m. <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig</i> <i>Sundhedsfremmer</i> <i>Professionel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave 	<ul style="list-style-type: none"> • Casebaseret diskussion
10	Kunne identificere tegn på insufficient behandling (over-/underdoseringer, misbrug og forgiftninger) og iværksætte relevant intervention	F.eks. i forbindelse med medicingennemgange ved indlagte eller ambulante patienter <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig</i> <i>Sundhedsfremmer</i> <i>Professionel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave 	<ul style="list-style-type: none"> • Casebaseret diskussion

11	Ved ophold på klinisk afdeling/i praksis opnå kendskab til det pågældende speciales sygdomsområder og indgående kendskab til grænsefladen mellem specialet og klinisk farmakologi	<p>Kunne redegøre for specialespecifikke udfordringer i forhold til at udøve rationel farmakoterapi, f.eks. særlige forhold omkring den specialespecifikke medicin</p> <p>Herunder</p> <ul style="list-style-type: none"> • effektvurdering • særlige bivirkninger • hyppigste interaktioner udfordringer i forhold til populationen, som skal modtage behandlingen <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig</i> <i>Sundhedsfremmer</i> <i>Professionel</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Selvstudium 	<ul style="list-style-type: none"> • Casebaseret diskussion
12	Bidrage til ansættelsesstedets procedurer for rationel farmakoterapi	<p>F.eks. opdatering af afdelingsinstrukser, konstruktiv/kritisk stillingtagen til lægemiddelforbrug og -mønstre, varetagelse af undervisning i farmakologiske emner m.m.</p> <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig</i> <i>Kommunikator</i> <i>Akademiker/forsker/underviser</i> <i>Sundhedsfremmer</i> <i>Professionel</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Casebaseret diskussion

3.4.3.3 Klinisk farmakologiske kompetencer i hoveduddannelsesforløbet

Klinisk: Ved endt uddannelse skal lægen:

#	Mål	Konkretisering af mål, inkl. roller	Anbefalede læringsmetoder	Obligatoriske kompetencevurderingsmetoder
13	Selvstændigt kunne rådgive i generelle og specifikke, lægemiddelrelaterede, sundhedsfaglige problemstillinger	Herunder indtage ekspertrolle i forhold vedrørende <ul style="list-style-type: none"> • farmakodynamik • farmakokinetik • lægemiddeleffekt og bivirkninger • lægemiddelmetabolisme • lægemiddelinteraktioner • særlige patientpopulationer • integrering af ovenstående i en patientspecifik medicingennemgang <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder, sundhedsfremmer</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion
14	Selvstændigt kunne indsamle relevante kliniske oplysninger og litteratur til brug for lægemiddelrådgivning.	Herunder <ul style="list-style-type: none"> • foretage en kritisk litteratursøgning • have indgående kendskab til diverse typer af studier og databaser og deres styrker og begrænsninger <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder, akademiker/forsker/underviser</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Selvstudium 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion

#	Mål	Konkretisering af mål, inkl. roller	Anbefalede læringsmetoder	Obligatoriske kompetencevurderingsmetoder
15	Selvstændigt kunne rådgive om indikationer for og fortolkning af lægemiddelkoncentrationsmålinger (TDM)	<p>Herunder</p> <ul style="list-style-type: none"> • kunne applicere og integrere farmakokinetisk, farmakodynamisk og farmakogenetisk viden i udøvelsen og fortolkningen af TDM • kunne afgøre, hvilke lægemidler, der meningsfyldt kan måles • angive en strategi for rationel anvendelse af TDM for et givet lægemiddel i en given situation • rådgive om fortolkning af en patientspecifik TDM-måling <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Kursus • Videnformidling • Fokuseret klinisk ophold/studieophold 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion samt • Godkendt kursus
16	Selvstændigt kunne rådgive om diagnostik og behandling af akutte og kroniske, lægemiddelrelaterede forgiftninger og andre toksikologiske problemstillinger	<p>Herunder</p> <ul style="list-style-type: none"> • have kendskab til videnskilder på det toksikologiske område • have kendskab til lægemidlers toksiske potentiale • kunne forholde sig til afgrænsningen mellem bivirkninger og forgiftninger • kunne foretage en risikovurdering ved en patientspecifik forgiftningssituation • på baggrund af ovenstående kunne rådgive om relevante tiltag <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder, sundhedsfremmer</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Kursus • Videnformidling • Fokuseret klinisk ophold/studieophold 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion samt • Godkendt kursus

#	Mål	Konkretisering af mål, inkl. roller	Anbefalede læringsmetoder	Obligatoriske kompetencevurderingsmetoder
17	Selvstændigt kunne varetage tværfaglige, problemorienterede, terapeutiske konferencer	Herunder f.eks. farmakologisk stuegang/ambulatorie, medicingennemgange, fælleskonferencer, deltage i arbejdsgrupper <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder, professionel, leder/administrator/organisator</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion
18	Kunne etablere og udvikle gode samarbejdsrelationer under gensidig respekt	Herunder: <ul style="list-style-type: none"> • tage ansvar for egen virksomhed og praktisere i overensstemmelse med det faglige, lovgivningsmæssige og etiske kodeks, som læger er bundet af • kommunikere passende i arbejdsrelaterede sammenhænge <i>Kommunikator, samarbejder, professionel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • 360-graders feedback

Akademisk: Ved endt uddannelse skal lægen:

19	Kunne bidrage betydeligt til et lægemiddelrelateret forskningsprojekt	<p>Herunder: Planlægge, designe, initiere, organisere, koordinere, analysere, fortolke og rapportere et lægemiddelrelateret projekt, f.eks. i form af som minimum ét af følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • et klinisk lægemiddelforsøg • et epidemiologisk lægemiddelstudie • et farmakøkonomisk lægemiddelstudie • et basalfarmakologisk/-toksikologisk studie • et litteraturstudie <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, samarbejder, akademiker/forsker/underviser</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Selvstudium • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion
20	Kunne bidrage til udvikling af klinisk lægemiddelrelateret viden	<p>Herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificere områder med manglende viden • gennemføre systematisk litteratursøgning til belysning af valgte problemstilling • fortolke litteraturen kritisk, kritisk vurdere etableret praksis og formidle resultatet heraf <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, sundhedsfremmer, akademiker/forsker/underviser</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Selvstudium • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion

21	Kritisk kunne vurdere lægemiddelforsøg	<p>Herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prækliniske og kliniske data med farmakodynamiske og farmakokinetiske endepunkter • epidemiologiske studier • sammenlignende lægemiddelforsøg • indirekte sammenligninger • farmakoøkonomiske studier <p>inkl. metoder, effekt, klinisk vs. statistisk signifikans, sikkerhed og økonomi <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, akademiker/forsker/underviser</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Kursus • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion samt • Godkendt kursus
22	Kritisk kunne vurdere lægemiddelrelateret markedsførings- og dokumentationsmateriale	<p>Herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kende baggrund for og opbygning af Summary of Product Characteristics (SPC) og godkendelsesrapporter fra lægemiddelagenturer • Kende til regler for lægemiddelannoncer og møder med lægemiddelindustrien m.m. <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, akademiker/forsker/underviser</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Kursus • Videnformidling • Fokuseret klinisk ophold/studieophold 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion samt • Godkendt kursus
23	Selvstændigt kunne formidle indsamlet viden til kolleger, studerende, andet sundhedspersonale og øvrige samarbejdspartnere.	<p>Herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kunne varetage undervisning og planlægning af undervisningsforløb • kunne formulere skriftlige svar og koncist formidle essensen af disse mundtligt <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder, akademiker/forsker/underviser</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • 360-graders feedback

24	Kunne foretage en evidensbaseret vurdering af klinisk lægemiddelpraksis	<p>Herunder identificere områder med uhensigtsmæssig behandling (f.eks. uøkonomisk, uindiceret og/eller over- og underbehandling) hos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • den enkelte patient • i patientpopulationer • i samfundet <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, samarbejder, sundhedsfremmer, akademiker/forsker og underviser</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion
25	Kende til og kunne anvende forskellige undervisningsmetoder og –principper, udvælge hensigtsmæssige læringsstrategier og overveje rammerne for undervisning	<p>Herunder kunne planlægge undervisning præ- og postgraduat samt af andre faggrupper inden for klinisk farmakologiske emner ved brug af f.eks.</p> <ul style="list-style-type: none"> • forelæsninger • casebaseret undervisning (PBL) • e-learning • hjælpemidler (e-polling etc.) <p><i>Kommunikator, akademiker/forsker/underviser, professionel</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Selvstudium • Kursus • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Godkendt kursus

Administrativt/regulatorisk: Ved endt uddannelse skal lægen:

#	Mål	Konkretisering, inkl. roller	Anbefalede læringsmetoder	Obligatoriske kompetencevurderingsmetoder
26	Kunne udnytte og prioritere ressourcer	Herunder: <ul style="list-style-type: none"> • planlægge arbejdsfordeling, f.eks. i form af vagtplaner, instrukser for arbejdsopgaver o.l. • administrere egen tid og egne ressourcer • varetage ledelsesfunktion for yngre kolleger og andre faggrupper, f.eks. bagvagtsfunktion • tage ansvar for egen karriereplanlægning <i>Kommunikator, samarbejder, leder/administrator/organisator, professionel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Selvstudium 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • 360-graders feedback
27	Kunne bidrage til implementering af rationel farmakoterapi	Herunder f.eks. analysere og monitorere lægemiddelforbrug og -økonomi, sikre overholdelse af regionale og nationale retningslinjer <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder, leder/administrator/organisator, sundhedsfremmer, akademiker/forsker/underviser, professionel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Kursus • Videnformidling • Fokuseret klinisk ophold/studieophold 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion samt • Godkendt kursus
28	Selvstændigt kunne rådgive beslutningstagere i sundhedssystemet om lægemiddelrelaterede problemstillinger	F.eks. andre fagpersoner samt politikere, på afdelings-, hospitals-, regionalt og nationalt niveau <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder, leder/administrator/organisator, professionel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion

29	Selvstændigt kunne varetage funktioner i ledelsesmæssige og rådgivende organer på lægemiddelområdet	F.eks. i lokale og regionale lægemiddelkomitéer samt regionale eller nationale fagudvalg og specialistgrupper <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder, leder/administrator/organisator, professionel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Videnformidling 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion
30	Være orienteret i lægemiddellovgivning nationalt og internationalt	Herunder specifikt ift.: <ul style="list-style-type: none"> • Geneve- og Helsinkideklarationerne • GCP • markedsføringstilladelse • bivirkningsområdet • medicintilskud • receptudstedelse, journalføring, medicinordination <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, leder/administrator/organisator, akademiker/forsker/underviser</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Selvstudium • Kursus 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion samt • Godkendt kursus
31	Være bredt orienteret i den lokale, nationale og internationale struktur for lægemiddelområdet	Herunder: <ul style="list-style-type: none"> • Kunne redegøre for den politiske organisering af sundhedsvæsenet, inkl. Amgros, Sundhedsstyrelsen, Lægemiddelstyrelsen, Medicintilskudsnævnet, Medicinrådet, EMA m.fl. • kende til arbejdsmetoder i ovennævnte, f.eks. GRADE mm. • kende til afregningssystemer i sundhedsvæsenet <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, leder/administrator/organisator, akademiker/forsker/underviser</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Selvstudium • Kursus • Fokuseret klinisk ophold/studieophold 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Godkendt kursus

32	Have kendskab til etiske regelsæt i relation til eget fagligt virke	<p>Herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • interessekonflikter og habilitet ved fagudvalgsarbejde • ved forskning og publikation • korrekt omgang med personfølsomme data m.m. <p><i>Leder/administrator/organisator, akademiker/forsker/underviser, professionel</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesterlære • Opgave • Kursus 	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetencekort og/eller • Casebaseret diskussion samt • Godkendt kursus
----	---	---	--	---

3.4.4 Obligatoriske specialespecifikke kurser i hoveduddannelsen

Samlet varighed af kursusrækken: 30 dage/210 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 60 måneders ansættelse i introduktionsstillingen og hoveduddannelsesforløbet.

Rationalet: Nedenstående kursusrække er udvalgt med henblik på at understøtte indlæringen af kompetencerne i kompetencekataloget. For at kunne udføre denne funktion på speciallægeniveau er det nødvendigt at sikre, at uddannelseslægen har gennemgået et forløb, som systematisk understøtter indlæringen af især kompetencer som medicinsk ekspert og akademiker, da disse repræsenterer fagets kerneydelse: Rådgivning i forhold vedrørende klinisk brug af lægemidler. Det er Dansk Selskab for Klinisk Farmakologis opfattelse at dette er sikret med nedennævnte kursusrække.

Målet: Målet med den specialespecifikke kursusrække er at understøtte indlæringen af kompetencerne i kompetencekataloget og sikre fokus på patienten og den kliniske betydning af de klinisk farmakologiske problemstillinger. Kursusrækken understøtter primært kompetencerne som medicinsk ekspert/lægefaglig og akademiker/forsker/underviser.

Bedømmelse af kursistens kompetenceopnåelse: Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi har fravalgt en direkte vurdering af tillært viden i forbindelse med de enkelte obligatoriske specialespecifikke kurser (se nedenfor punkterne 3.4.4.x). Videntilegnelse i forbindelse med de specialespecifikke kurser vil blive vurderet som en integreret del af kompetenceevalueringen. Der foregår løbende evaluering af de enkelte kurser med det formål kontinuerligt at forbedre og tilpasse de enkelte kurser.

3.4.4.1 Farmakokinetik og måling af lægemidler/TDM

Anbefalet varighed: 2+2 dage/28 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 60 måneders ansættelse i introduktionsuddannelsen og hoveduddannelsesforløbet.

Formål:

- Kunne udføre basale farmakokinetiske beregninger
- Opnå viden om principper for avancerede metoder til farmakokinetiske beregninger, herunder kompartmentmodeller, kinetisk modellering og non-lineære metoder
- Kunne tolke medikamentanalyser
- Opnå viden om medikamentanalysemetoders principper, fordele og begrænsninger
- Kunne rådgive sundhedsprofessionelle i terapistyring baseret på medikamentanalyser
- Kunne identificere lægemiddelspørgsmål, hvor farmakokinetik spiller en rolle, og kunne kvalificere og kvantificere betydningen samt kunne integrere dette i svaret

Indhold og metoder:

- Fysiologiske non-kompartmentale metoder (black box-analyser)
- Farmakokinetiske kompartmentale modeller (p.o. & i.v.)
- Farmakokinetiske modeller ved valg af dosisregime
- Eliminationsveje i relation til kinetisk model
- Proteinbinding af lægemidler

- Metabolitters kinetik
- Saturationskinetik
- Populationskinetik
- Hvordan anvendes kinetikken i lægemiddeludvikling
- Teoretisk gennemgang af forskellige lægemiddelanalysemetoders principper, fordele, begrænsninger, fejlfortolkningsmuligheder, specificitet og sensitivitet
- Gennemgang af analysevalidering og sikring af analysekvalitet (GLP)
- Rationale og principper for anvendelse af lægemiddelanalyser til terapistyring

3.4.4.2 Farmakogenetik/-genomik, metabolisme og ekskretion af lægemidler.

Anbefalet varighed: 2+2 dage/28 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 60 måneders ansættelse i introduktionsuddannelsen og hoveduddannelsesforløbet.

Formål:

- Have viden om principperne for lægemidlers metabolisme og ekskretion og kunne udføre kvantitativ og kvalitativ vurdering af intra- og interindividuelle årsager til variationer i lægemiddelrespons
- Have en almen viden om betydningen af arvebiologiske forhold for variation i lægemidlers virkning
- Kunne anbefale præparatvalg og dosering på basis af farmakogenetiske test

Indhold og metoder:

- Almene principper for lægemidlers fase I og fase II metabolisme
- Almene principper for lægemidlers transport
- Cytokrom P450 gen-superfamilien
- SLC- og ABC gen-superfamilierne
- Enzymspecifik metabolisme, modelstoffer og in vitro-metoder ved udforskning af lægemiddelmetabolisme
- Inhibition og induktion af lægemiddelmetabolisme og -transport
- Konsekvenser af genetiske varianter i lægemiddelmetaboliserende enzymer og -transportørers gener
- Almene principper for renal ekskretion af lægemidler og kvantitativ vurdering heraf
- Lægemiddelinteraktioner forårsaget af inhibition og induktion af lægemiddelmetabolisme og/eller -transport eller påvirkning af renal ekskretion
- Det humane genoms betydning for opdagelse, udvikling og anvendelse af lægemidler

3.4.4.3 Farmakoøkonomi

Anbefalet varighed: 2 dage/14 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 60 måneders ansættelse i introduktionsuddannelsen og hoveduddannelsesforløbet.

Formål:

- Have viden om grundlæggende principper for farmakoøkonomiske undersøgelser
- Kunne forholde sig kritisk til farmakoøkonomiske undersøgelser

Indhold og metoder:

- Sundhedsøkonomiske grundbegreber
- Analyse af nytte og omkostninger
- Farmakoøkonomiske undersøgelsestyper
- Gennemgang af udvalgte studier ved hjælp af anerkendte tjeklister
- Øvelser i gennemførelse af enkle farmakoøkonomiske analyser

3.4.4.4 Farmakodynamik

Anbefalet varighed: 3 dage/21 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 60 måneders ansættelse i introduktionsuddannelsen og hoveduddannelsesforløbet.

Formål:

- Have bred viden om klinisk relevant receptorfarmakologi, kliniske modeller for effektevaluering og dosis-virkningsundersøgelser
- Kunne udføre basale farmakodynamiske beregninger

Indhold og metoder:

- Receptorbegrebet med hensyn til typer - klassifikation - fysiologi - polymorfi - matematisk beskrivelse
- Klinisk vurdering af lægemidlers effekter
- Betydning af valg af effektparametre for den samlede vurdering af et lægemiddels effekt
- Dosis-virkningsmodeller
- Praktisk terapistyring af lægemidler anvendt inden for relevante terapiområder
- PK-PD-modeller
- Bayesian Forecast
- Kliniske dosis-tids-virkningsundersøgelser

3.4.4.5 Farmakoepidemiologi

Anbefalet varighed: 3 dage/21 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 60 måneders ansættelse i introduktionsuddannelsen og hoveduddannelsesforløbet.

Formål:

- Have viden om de væsentligste metoder inden for farmakoepidemiologien
- Kunne tolke farmakoepidemiologiske publikationer selvstændigt og kritisk

Indhold og metoder:

- Epidemiologiske grundbegreber
- Associationsmål

- Kohorte og case-kontrol studier
- Andre design
- Bias og confounding i farmakoepidemiologiske studier
- Anvendelse af registerdata
- Metoder til kortlægning af lægemiddelforbrug

3.4.4.6 Lægemiddelbivirkninger og forgiftninger

Anbefalet varighed: 2 dage/14 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 60 måneders ansættelse i introduktionsuddannelsen og hoveduddannelsesforløbet.

Formål:

- Have grundigt kendskab til forekomst af lægemiddelbivirkninger
- Have kendskab til redskaber til håndtering og forebyggelse af lægemiddelbivirkninger
- Kunne diagnosticere og angive relevante forslag til behandling af forgiftninger

Indhold og metoder:

- Etiske og sundhedsøkonomiske aspekter af lægemiddelbivirkninger
- Rationel farmakoterapi og optimeret medicinadministration i relation til bivirkninger
- Spontan indberetning af lægemiddelbivirkninger versus udenlandske modeller
- Kvalitetssikring på lægemiddelområdet (herunder minimering af medicineringsfejl, forbedret dokumentation inden for lægemiddelbehandling)
- Lægemiddelstyrelsens håndtering af bivirkninger
- Lægemidler med særlig risiko for bivirkninger
- Forgiftningsdiagnostik
- Rationale og principper for anvendelse af lægemiddelanalyser til forgiftningsbehandling
- Rationel behandling af lægemiddelforgiftninger
- Doping/misbrug
- Lægemiddelallergier

3.4.4.7 Lægemiddeludvikling og administrativ farmakologi

Anbefalet varighed: 5 dage/35 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 60 måneders ansættelse i introduktionsuddannelsen og hoveduddannelsesforløbet.

Formål:

- Have bred viden om udviklingsprocessen for nye lægemidler
- Have kendskab til teori og praksis for kliniske undersøgelser, herunder basalt kendskab til statistiske metoder til planlægning og analyse af randomiserede kliniske undersøgelser
- Kende til myndighedernes regelsæt herfor, herunder GCP/GLP
- Kunne beskrive baggrund, regler og praktiske forhold vedrørende lægemidlers samfunds- og handelsmæssige betydning, især med hensyn til nationale forhold

Indhold og metoder:

- Medicinalkemi og lægemiddeludvikling

- Karakterisering af virkningsprofil
- Toksikologi og non-klinisk farmakologi
- Metabolisme studier i udviklingen af lægemidler
- Trial Modelling and Simulation
- Den randomiserede kliniske undersøgelse, herunder
 - regulativer vedrørende kliniske afprøvninger
 - de kliniske faser (fase I-III undersøgelser, planlægning og fortolkning)
 - etiske aspekter (samarbejde mellem industri, hospitalsvæsen og universiteter).
- Regulatoriske/legale aspekter: EMA, FDA og ICH. GCP/GLP retningslinjer, WHO, EU-direktiver
- Lægemiddeløkonomi: Sundhedsøkonomiske overvejelser ved lægemiddeludvikling, medicintilskudsregler
- Lægemiddeloven, registreringsbestemmelser, udleveringscirkulæret, regler for lægemiddelnavne
- Opbygning af Lægemiddelstyrelsen
- Ansvars- og erstatningsforhold
- Apotekervæsenet, lægemiddelkomitéer, lægemiddelinformation, reklameregler
- Uddannelse i lægemiddellære for forskellige faggrupper

3.4.4.8 Evidensbaseret farmakoterapi

Anbefalet varighed: 2 dage/14 timer

Formål:

- Have viden om aktuelle metoder bag vurdering af ny medicin, evidens, prioritering og kliniske retningslinjer
- Kunne udføre en evidensvurdering

Indhold og metoder:

- Hvad er rationel farmakoterapi?
- Hvordan arbejder vi for rationel ibrugtagning af ny medicin?
- Hvad gør vi, når vi mangler klinisk kontrollerede undersøgelser?
- Hvilke metoder anvender vi til vurdering af evidens i forbindelse med hospitalsorienteret myndighedsbetjening (GRADE, AMSTAR m.fl.)?
- Hvordan tolkes effektstørrelser (herunder statistisk versus klinisk signifikans)?
- Hvad er forskellen på efficacy og efficiency?
- Hvem prioriterer, og hvordan tages beslutningerne om prioritering?
- Hvordan spiller økonomi ind?
- Hvordan udarbejdes behandlingsvejledninger, nationale kliniske retningslinjer og rekommandationslister?
- Hvordan implementeres vejledninger og retningslinjer?

3.4.4.9 Rationel farmakoterapi til risikogrupper

Anbefalet varighed: 3 dage/21 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 60 måneders ansættelse i introduktionsuddannelsen og hoveduddannelsesforløbet.

Formål:

- Kunne vurdere aktuelle problemstillinger vedrørende farmakoterapi ved specielle risici, f.eks. børn, ældre, graviditet, amning, organsvigt, kritisk sygdom, under hensyntagen til relationen mellem praksis og videnskabelige undersøgelser

Indhold og metoder:

- Risikogrupper, andre krav til dokumentation
- Lægemedeldosering ved nyreinsufficiens
- Farmakoterapi ved leversygdom, herunder leversvigt
- Valg af lægemidler og dosering ved behandling af henholdsvis børn og ældre
- Anvendelse af lægemidler ved graviditet og amning
- Lægemedelrelaterede problemstillinger i forbindelse med behandling af kritisk syge patienter, herunder ved multiorgansvigt
- Polyfarmaci - ofte til risikogrupper
- Bariatri

3.4.4.10 Undervisningsmetoder og –pædagogik i klinisk farmakologi

Anbefalet varighed: 2 dage/14 timer

Formål:

- Kunne anvende nutidige undervisningsmetoder og –pædagogik i klinisk farmakologi på et niveau, som væsentligt overstiger læringskurset i den kliniske basisuddannelse

Indhold og metoder:

- Hvad skal man vide om didaktik og undervisningspædagogik som ny underviser?
- Hvordan og hvorfor skal man aktivere sine tilhørere, når man underviser?
- Hvilke metoder kan man benytte sig af, når man underviser studerende, klinikere, fageksperter m.fl.?
- Hvordan formidler man faktatungt stof til modtagerne på en tilgængelig måde?
- Hvordan tilrettelægger man et læringsrum, som fremmer modtagernes egenaktivitet og læring?
- Hvordan håndterer man et antagonistisk publikum?
- Introduktion til fremtidige undervisningsmetoder, inkl. andre medier, gamification, e-polling m.m.

3.4.5 Obligatorisk forskningstræning

Anbefalet varighed: Sammenlagt 20 dage/148 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de sidste 36 måneders ansættelse i

hoveduddannelsesstillingen, dog afsluttet mindst 6 måneder for hoveduddannelsens afslutning.

Mål:

Forskningstræningsmodulet er specielt rettet mod træning af akademikerrollen, mod udvikling af en professionel tilgang til at løse sundhedsvæsenets opgaver. Forskningstræningen skal bidrage til

at opbygge og styrke kompetencer til at speciallægen selvstændigt kan opsøge, vurdere og udvikle ny viden, samt til at speciallægen kan anvende og formidle denne viden til kritisk vurdering af etableret praksis inden for eget speciale og tilgrænsende specialer.

Den overordnede tidsmæssige ramme, der er afsat til et forskningstræningsmodul i speciallægeuddannelsen, er 20 dage. 10 dage til teoretisk kursusvirksomhed og 10 dage til praktisk virksomhed.

Indholdet i den teoretiske kursusvirksomhed kan variere regionerne imellem, men den skal altid have et omfang af mindst 10 dage. Den resterende del af forskningstræningsmodulet indgår som en integreret del af det kliniske og teoretiske arbejde. Disse 10 dage benyttes til et selvstændigt projekt. For den enkelte læge har forskningstræningsmodulet således et samlet omfang af 148 timer svarende til 20 normale arbejdsdage fordelt på kursusdage, selvstændigt arbejde med et mindre projekt samt vejledning og bedømmelse.

Der skal altid indgås en individuel aftale om gennemførelse af forskningstræningsmodulet. Aftalen indgås mellem uddannelseslægen og hovedvejleder eller praksistutor. Aftalen skal godkendes af den vejleder, der er udpeget til forskningstræningsmodulet. Hvor det er aftalt, kan der være personsammenfald.

Kompetencevurderingsmetode: Samlet vurdering af såvel forløbet som den afsluttende afrapportering.

3.4.6 Generelle kurser i hoveduddannelsen

SOL-kursus (SOL I, II & III):

Kursus i "Sundhedsvæsenets Organisation og Ledelse", betegnes SOL I, II og III, og er placeret under hoveduddannelsen. Den yngre læge under uddannelse skal selv tilmelde sig SOL kurserne. SOL I og III arrangeres lokalt af de 3 uddannelsesregioner og omfatter 2 kursusdage. SOL II er et internatkursus, der afholdes af Sundhedsstyrelsen.

Oplysning om tilmelding og kursustidspunkter kan findes via de regionale sekretariaters hjemmesider:

Region Syd:

<http://www.videreuddannelsen-syd.dk/wm130348>

Region Øst:

<http://www.laegeuddannelsen.dk/>

Region Nord:

<http://www.videreuddannelsen-nord.dk/>

Sundhedsstyrelsen:

<http://sundhedsstyrelsen.dk/>

4 Dokumentationsdel

Dokumentation af opnåede kompetencer og godkendte kurser foregår via logbog.net.

5 Nyttige links

[Sundhedsstyrelsen, special- og videreuddannelse](#)

[Organisationen af lægevidenskabelige selskaber \(Tidligere Dansk Medicinsk Selskab\)](#)

De regionale videreuddannelsessekretariater:

[Videreuddannelsesregion Nord](#)

[Videreuddannelsesregion Syd](#)

[Videreuddannelsesregion Øst](#)

Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi www.kliniskfarmakologi.dk