

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

**Sundhedsstyrelsen  
Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi  
April 2015**

Målbeskrivelse for speciallægeuddannelsen i klinisk farmakologi

Redaktion

Sundhedsstyrelsen  
Axel Heides Gade 1  
2300 København S

Emneord: Målbeskrivelse, speciallægeuddannelsen, speciale, klinisk farmakologi

Kategori: Vejledning

Sprog: Dansk

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

Versionsdato: April 2015

Format: pdf

Udgivet af: Sundhedsstyrelsen

## Forord

I henhold til § 2 i bekendtgørelse nr. 1257 af 25. oktober 2007 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.

Uddannelse og Autorisation  
Sundhedsstyrelsen

April 2015

# 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
3.1.5 Jobmuligheder for kliniske farmakologer .....	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.....	9
3.3 Introduktionsuddannelse .....	9
3.3.1 Kompetencer .....	9
3.3.2 Læringsstrategier og kompetencevurderingsmetoder .....	9
3.3.3 Introduktionsuddannelsens obligatoriske kompetencer .....	11
3.3.4 Kurser i introduktionsuddannelsen .....	17
3.4 Hoveduddannelsen .....	17
3.4.1 Kompetencer .....	17
3.4.2 Læringsstrategier og kompetencevurderingsmetoder .....	17
3.4.3 Hoveduddannelsens obligatoriske kompetencer .....	18
3.4.4 Obligatoriske specialespecifikke kurser.....	39
3.4.5 Obligatorisk forskningstræning .....	45
3.4.6 Generelle kurser .....	45
4 Dokumentationsdel .....	47
4.1 Logbog for introduktionsuddannelsen .....	48
4.1.1. Obligatoriske kompetencer .....	48
4.1.2. Obligatoriske kurser.....	51
4.1.3. Attestation for godkendte ansættelser .....	51
4.2 Logbog for hoveduddannelsen.....	52
4.2.1. Specialespecifikke kompetencer .....	52
4.2.2 Supplerende kliniske/intern medicinske kompetencer.....	58
4.2.3. Attestation for godkendte ansættelser .....	60
5 Nyttige links.....	60
5.1 Generelle links .....	60
5.2. Specialespecifikke links.....	60

# 1 Indledning

I henhold til § 2 i Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 1257 af 25. oktober 2007 (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

Som udgangspunkt anbefaler Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi, at den nye målbeskrivelse er gældende for alle uddannelsessøgende, der starter uddannelse i klinisk farmakologi i første halvdel af 2015 og frem. Læger 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 målbeskrivelse.

## 3.1 Beskrivelse af specialet

Klinisk farmakologi er et lægeligt speciale som på et videnskabeligt grundlag kombinerer klinisk, farmakologisk, epidemiologisk og sundhedsøkonomisk ekspertise 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 klinisk service, forskning og undervisning, og disse funktioner udgør i realiteten en integreret enhed. Der er således tale om et udpræget tværfagligt speciale, som skal bidrage til at sikre en optimal anvendelse af lægemidler såvel fra patientens perspektiv som fra samfundets perspektiv. Således vil ethvert lægemiddelforbrugende speciale være omfattet af klinisk farmakologi.

### 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.

### 3.1.3 Specialets organisation

Klinisk farmakologi i Danmark er regionalt organiseret med udgangspunkt i et klinisk farmakologisk center. Dette sikrer et effektivt, inspirerende, fagligt udviklende og velfungerende miljø som danner ramme for klinisk service, speciallægeuddannelse og forskning. Der er fem klinisk farmakologiske centre i Danmark:

- Region Hovedstaden  
Klinisk Farmakologisk Afdeling (FARM) Bispebjerg Hospital
- Region Syddanmark  
Klinisk Farmakologi i Odense
  - Afdeling for Klinisk Biokemi og Farmakologi, OUH og
  - Forskningsenheden for Klinisk Farmakologi, IST, SDU
- Region Midtjylland  
Klinisk Farmakologisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital
- Region Nordjylland  
Klinisk Farmakologisk Enhed Aalborg Universitetshospital  
(Enheden har endnu ikke I-læger)
- Region Sjælland  
Klinisk Farmakologisk Enhed, Roskilde Sygehus  
(Enheden deltager endnu ikke i uddannelse af speciallæger)

Endvidere udgør Institut for Rationel Farmakoterapi under Sundhedsstyrelsen en naturlig samarbejdspartner i udøvelsen af klinisk farmakologi.

Der er, ifølge Sundhedsstyrelsens autorisationsregister, 62 speciallæger i klinisk farmakologi i Danmark. (ikke alle erhvervsaktive pr. 1. marts. 2015)

### 3.1.4 Forventede udviklingstendenser i Klinisk Farmakologi

Faget klinisk farmakologi er i ekspansiv udvikling globalt set, og i Danmark, hvor faget knapt nok har fundet sin endelige placering hverken i sundhedsvæsenet eller i den private sektor, er behovet næppe dækket. En del speciallæger i klinisk farmakologi er også speciallæger i et andet speciale, f.eks. almen medicin, intern medicin, onkologi, psykiatri, neurologi, anæstesiologi eller pædiatri. I fremtiden forventes nyudannede speciallæger i klinisk farmakologi kun undtagelsesvist at have et andet speciale.

Det øgede fokus på rationel farmakoterapi og de stigende medicinudgifter til nye medicinske behandlinger, der skal prioriteres imellem, forventes yderligere at øge behovet for kliniske farmakologer.

### 3.1.5 Jobmuligheder for kliniske farmakologer

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

- Kliniske sygehusafdelinger (primært speciallæger med flere specialer)
- Klinisk farmakologiske afdelinger
- Sundhedstilsynet (herunder Institut for Rationel Farmakoterapi)
- Lægemiddelindustrien
- Forskningsenheder
- Regionerne

## 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 tillades nogen variation. Det anbefales derfor at den enkelte uddannelsessøgende læge tilgodeser egne specielle farmakoterapeutiske interesser gennem et fokuseret klinisk ophold/studieophold på en farmakoterapeutisk ”tung” specialafdeling.

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

- a. Erhvervelse af kompetencer svarende til introduktionsstillingen i klinisk farmakologi (12 måneder)
  - Disse erhverves gennem ansættelse i en introduktionsstilling i klinisk farmakologi ved et af de anførte centre for klinisk farmakologi i Danmark.
- b. Erhvervelse af generelle kliniske kompetencer relateret til behandlingen af de mest almindelige akutte og kroniske, primært medicinske sygdomme (24 måneder).
  - Disse erhverves gennem ansættelse på intern medicinske afdelinger, hvor den uddannelsessøgende indgår i de almindelige rutinefunktioner inklusive vagtberedskab og

ambulatoriefunktioner. Op til 12 måneder af denne ansættelse kan finde sted på andre afdelinger med farmakoterapeutisk intervention som primær behandlingsform eller i almen praksis. Ansættelse skal omfatte klinisk arbejde med patientkontakt som bærende element.

c. Erhvervelse af klinisk farmakologiske kompetencer.

- Disse erhverves gennem ansættelse ved institutioner med klinisk farmakologiske funktioner (24 måneder).
  - rådgivningsrelaterede kompetencer tænkes erhvervet ved ansættelser på Klinisk Farmakologiske Afdelinger med klinisk rådgivningsfunktion
  - supplerende kompetencer kan tillige tænkes erhverve gennem ansættelser ved Sundhedsstyrelsen, i lægemiddelindustrien, ved en klinisk sygehusafdeling med klinisk farmakologisk funktion (bred anvendelse af lægemidler) . Efter individuelt skøn kan disse kompetencer evt. opnåes under ansættelse , ved et basalfarmakologisk institut eller ved et lægemiddelrelateret forskningslaboratorium.

#### *Hoveduddannelsesforløbets opbygning:*

Det er det Regionale Råd for Lægers Videreuddannelse i region Øst, der fastsætter, detailplanlægger og opslår hoveduddannelsesforløb i specialet, dækkende hele landet. Almindeligvis vil hoveduddannelsesforløbet være opbygget således:

*Første år:* Ansættelse på en intern medicinsk afdeling med erhvervelse af kompetencer svarende til dem, som er beskrevet for den fælles intern medicinske introduktionsuddannelse. Under denne ansættelse indgår den uddannelsessøgende i løsningen af den uddannelsesgivende afdelings opgaver på lige fod med afdelingens øvrige læger. Under ansættelsen anvendes målbeskrivelse, kompetencekort og logbog (dokumentationsdel) for den fælles intern medicinske introduktionsuddannelse, som kan findes på Dansk Selskab for Intern Medicin's hjemmeside: [www.dsim.dk](http://www.dsim.dk).

Bemærk: Kursus i klinisk vejledning er gennemført i forbindelse med introduktionsuddannelsen i klinisk farmakologi og skal ikke gentages.

*Andet år:* Ansættelse på en klinisk farmakologisk afdeling eller anden institution som under punkt c) er angivet til at kunne yde bidrag til den klinisk farmakologiske speciallægeuddannelse.

*Tredje år:* Ansættelse(r) på intern medicinske afdelinger eller andre afdelinger med farmakoterapeutisk intervention som primær behandlingsform eller i almen praksis. Under denne ansættelse(r) indgår den uddannelsessøgende i løsningen af den uddannelsesgivende afdelings/praksis opgaver på lige fod med afdelingens øvrige læger. Ansættelse skal omfatte klinisk arbejde med patientkontakt som bærende element. De enkelte ansættelser skal være af mindst 6 måneders varighed.

*Fjerde år.* Ansættelse på en klinisk farmakologisk afdeling (stamafdelingen). Den uddannelsesansvarlige overlæge på stamafdelingen sikrer, at erhvervelsen af de klinisk farmakologiske kompetencer gennemføres fuldt ud. Der skal for hver enkelt uddannelsessøgende aftales, hvorledes kompetenceerhvervelsen fordeles mellem det 2. års ansættelsessted og tilhørende institutioner og stamafdelingen.



### 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 Introduktionsuddannelse

### 3.3.1 Kompetencer

Den generelle kompetence hos en speciallæge kan overordnet defineres som evnen til at mestre en flerhed af roller og egenskaber, som:

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

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

De enkelte kompetencer, som skal vurderes, er her beskrevet, så det fremgår hvilke af de 7 lægeroller, der indgår i kompetencen. Ved formulering af en kompetence, er valgt 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.

### 3.3.2 Læringsstrategier og kompetencevurderingsmetoder

For hvert af de opstillede mål er angivet, hvordan målet kan nås med én eller oftest flere af læringsmetoder (tabellens søjle 3), herunder:

- Mesterlære
- Afdelingsundervisning
- Opgave
- Selvstudium
- Kursus
- Feedback
- Refleksion
- Gruppediskussion
- Videnformidling
- Læringsdagbog
- 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.

*Afdelingsundervisning:* er internt organiseret undervisning i afdelingen, der retter sig mod alle læger, og hvor både speciallæger og uddannelseslæger kan undervise. Kan være tilknyttet konferencer med kollegaer hvor der fremlægges og drøftes videnskabelige problemer.

*Opgave:* er selvstændigt at indsamle data, vurdere og syntetisere en problemstilling. Kan fx være i direkte relation til klinisk arbejde eller gennemgang af videnskabelige tidsskrifter, bøger og andre kilder som fx Internet, til belysning af et problem. Der vil typisk være tale om et analysearbejde baseret på MTV eller EBM principper. Der kan også indgå egentlige litteraturstudier, samt analyser af organisatorisk karakter med horisontale og vertikale analyser af organisation, kommunikation og ressourceallokering. Mindre opgaver kan være udarbejdelse af instrukser, eller opgave relateret til behandlingen af specifik patient. Alle disse opgaver afsluttes enten med en skriftlig rapport eller en mundtlig fremlæggelse. I begge tilfælde evalueres præstationen i fællesskab med den uddannelsessøgendes 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.

*Selvstudium:* er en form for 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.

*Gruppediskussion:* er formelle som uformelle kollegiale faglige aktiviteter, som diskuteres internt eller eksternt i fora af uddannelsessøgende læger, det være sig med eller uden tilstedeværelse af speciallæger. For eksempel kan det dreje sig om faste journal-clubs eller uformelle fora i forbindelse med møder i Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi.

*Refleksion:* er den uddannelsessøgendes bevidste tænkning over læring og handlinger.

*Feedback:* er refleksion ledet af en anden person for eksempel vejleder eller andre uddannelsessøgende læger (2 vejs refleksion)

*Videnformidling:* er systematisk at formidle faglig viden mundtligt eller skriftligt til kolleger eller andet sundhedspersonale.

*Kursus:* er læringsramme for formaliseret teoretisk videnformidling eller læring af praktiske færdigheder.

*Læringsdagbog:* er at skrive notater til eget brug om et klinisk forløb der på en eller anden måde afviger fra det forventede, med det formål at analysere og vurdere situationen til egen læring.

Sådanne notater kan være udgangspunkt i en vejledersamtale (gennemgang af læringsdagbog).

*Fokuseret klinisk ophold eller studieophold:* er korterevarende ophold, af højst 4 ugers varighed, på ansættelsessteder, der dækker arbejdsfelter, som den uddannelsessøgende læge ikke opnår erfaring med gennem ansættelse i introduktions- eller hoveduddannelse.

### **Kompetencevurderingsmetoder**

For hvert af de opstillede mål er beskrevet, hvordan målet skal kompetencevurderes (tabellens søjle 4):

- Struktureret observation i klinikken/struktureret observation
- Struktureret interview/vejlederinterview
- 360 graders feedback

- Audit af journaler
- Audit
- Bedømmelse af opgave
- Godkendt kursus
- Gennemgang af læringsdagbog

### **Definition og beskrivelse af kompetencevurderingsmetoder:**

*Struktureret observation i klinikken/struktureret observation af færdigheder og adfærd:* er direkte at se hvordan en uddannelsessøgende læge udfører en færdighed og ud fra i forvejen opstillede kriterier vurdere dennes færdighedsniveau.

*Struktureret interview/vejledesamtaler:* er en samtale mellem den uddannelsessøgende og vejlederen der omhandler i forvejen definerede områder, men som ikke har præg af overhøring.

*360-graders feedback:* en evaluering der bliver udført af flere sundhedsfaglige medarbejdere, og mod i forvejen opstillede kriterier.

*Audit af journaler:* er en struktureret bedømmelse af kvaliteten af journaler mod i forvejen opstillede kriterier.

*Audit:* er en systematisk kvalitativ evaluering af den uddannelsessøgendes arbejdspraksis.

*Bedømmelse af opgave:* er en skriftlig udtalelse fra vejleder eller anden kompetent person om kvaliteten af en udført opgave.

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

*Gennemgang af læringsdagbog:* er en samtale mellem den uddannelsessøgende læge og vejlederen med udgangspunkt i læringsdagbogen med henblik på at fastlægge hvor langt den uddannelsessøgende er kommet i uddannelsesforløbet og planlægge det videre forløb.

Disse metoder anvendes i forbindelse med afgørelsen om hvorvidt en given kompetence er erhvervet (målet nået). Herudover vil der naturligt ske en løbende vurdering af den

uddannelsessøgende i det kliniske arbejde med vurdering af progressionen i kompetence erhvervelsen og i forbindelse med dialog med vejledere, hvor den uddannelsessøgende efter eget ønske kan medinddrage selvurdering og refleksioner over praksis samt andre forhold beskrevet i læringsdagbogen.

Der er for mange mål foretaget en konkretisering, dvs. en eksemplificering af hvad det pågældende mål blandt andet indeholder. *Bemærk at det er målet som skal evalueres.* Konkretiseringerne skal således kunnes, men et mål kan være opnået uden at samtlige punkter nævnt under konkretisering er særskilt evalueret.

Se evt. Kompetencevurderingsmetoder – en oversigt, udgivet af SST i 2013.

### **3.3.3 Introduktionsuddannelsens obligatoriske kompetencer**

Denne liste angiver de kompetencer lægen som minimum skal besidde ved endt introduktionsuddannelse. Kompetencerne og de tilknyttede vurderingsmetoder konkretiseres ved anvendelse af kompetencekort, hjælpeskemaer eller anden konkret vejledning, hvor det bl.a. tydeliggøres hvilke af de 7 roller, der indgår.

## Introduktionsuddannelsen

Medicinsk ekspert/lægefaglig

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne

#	Mål	Konkretisering af mål, inkl. roller	Læringsmetoder	Kompetencevurderingsmetoder
1	Rådgive under supervision i generelle og specifikke lægemiddelrelaterede sundhedsfaglige problemstillinger	Herunder om forhold vedrørende farmakodynamik farmakokinetik lægemiddelmetabolisme lægemiddelinteraktioner særlige patientpopulationer  <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder</i>	mesterlære og gruppediskussion og selvstudium og opgave	observation af færdigheder og adfærd og bedømmelse af opgaver
2	Deltage i tværfaglige problemorienterede terapeutiske konferencer og i lægemiddelkomitearbejde	          <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder, professionel</i>	mesterlære og gruppediskussion	observation af færdigheder og adfærd
3	Bidrage til vurdering af videnskabelige lægemiddelforsøg med hensyn til: <ul style="list-style-type: none"><li>• metodologi</li><li>• effekt</li><li>• sikkerhed</li><li>• økonomi</li></ul>	          <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, samarbejder, akademiker/forsker og underviser</i>	mesterlære og gruppediskussion og selvstudium og opgave	observation af færdigheder og adfærd og bedømmelse af opgaver

#	Mål	Konkretisering af mål, inkl. roller	Læringsmetoder	Kompetencevurderingsmetoder
4	Rådgive om indikationer for og fortolkning af lægemiddelkoncentrationsmålinger (TDM)	<i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder</i>	mesterlære og gruppediskussion og selvstudium og opgave	observation af færdigheder og adfærd og bedømmelse af opgaver
5	Bidrage til vurdering lægemiddelrelateret markedsførings- og dokumentationsmateriale	<i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder</i>	mesterlære og gruppediskussion og selvstudium og opgave	observation af færdigheder og adfærd og bedømmelse af opgaver

#### Kommunikator

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering, inkl. roller	Læringsmetoder	Kompetencevurderingsmetoder
6	Indsamle relevante kliniske oplysninger til brug for lægemiddelrådgivning.	<i>Kommunikator, samarbejder, medicinsk ekspert/lægefaglig</i>	Mesterlære og opgave og/eller gruppediskussion	struktureret observation og bedømmelse af opgave

7	Formidle indsamlet viden til kolleger, studerende, andet sundhedspersonale og andre samarbejdspartnere under supervision	<i>Kommunikator, samarbejder</i>	Mesterlære og opgave og/eller gruppediskussion	struktureret observation og bedømmelse af opgave
---	--	----------------------------------	--	--

#### Samarbejder

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering, inkl. roller	Læringsmetoder	Kompetencevurderingsmetoder
8	Udnytte menneskelige ressourcer i tværfaglige teams i forhold til opgaver relateret til videnskabelige problemstillinger, uddannelsesmæssige eller administrative opgaver	<i>Samarbejder; leder/administrator/organisator</i>	Mesterlære og/eller gruppediskussion og/eller refleksion og/eller feedback	struktureret observation og/eller 360-graders feedback

#### Leder/administrator

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering, inkl. roller	Læringsmetoder	Kompetencevurderingsmetoder
9	Varetage arbejdsplanlægning, herunder arbejdsfordeling, vagtplaner og instrukser for arbejdsopgaver	<i>Leder/administrator/organisator</i>	Mesterlære og opgave og/eller feedback	struktureret observation og bedømmelse af opgave

### Sundhedsfremmer

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering, inkl. roller	Læringsmetoder	Kompetencevurderingsmetoder
10	Arbejde for at fremme forståelsen for, betydningen af og implementeringen af rationel farmakoterapeutisk adfærd	<i>Sundhedsfremmer, kommunikator</i>	gruppediskussion og/eller refleksion og/eller feedback	struktureret observation

### Akademiker

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering, inkl. roller	Læringsmetoder	Kompetencevurderingsmetoder
11	Holde sig ajour med den nyeste viden inden for klinisk farmakologi	<i>Akademiker/forsker og underviser</i>	Selvstudium og opgave og/eller feedback	struktureret observation og bedømmelse af opgave
12	Deltage i formidlingen af faglig klinisk farmakologisk information til andre	<i>Akademiker/forsker og underviser, kommunikator</i>	videnformidling og/eller opgave og/eller feedback	struktureret observation og/eller bedømmelse af opgave

13	Aktivt udnytte situationer i hverdagen til mesterlære, dialog og refleksion for at optimere læring hos sig selv og andre	<i>Akademiker/forsker og underviser, kommunikator, professionel</i>	gruppediskussion og/eller refleksion og/eller feedback	struktureret observation og/eller 360-graders feedback
14	Efter endt introduktionsuddannelse skal den uddannelsessøgende under supervision kunne bidrage til formuleringen af et videnskabeligt spørgsmål	Herunder udarbejdelse af en projektbeskrivelse til besvarelse af det videnskabelige spørgsmål redegørelse for relevante etiske overvejelser i forbindelse med den videnskabelige undersøgelse  <i>Akademiker/forsker og underviser</i>	Selvstudium og opgave	struktureret observation og bedømmelse af opgave

#### Professionel

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering, inkl. roller	Læringsmetoder	Kompetencevurderingsmetoder
15	Evaluere egen viden og færdigheder og erkende egne personlige faglige og etiske grænser	<i>Professionel</i>	gruppediskussion og/eller refleksion og/eller feedback	struktureret vejledersamtale
16	Udvikle og implementere en personlig uddannelsesstrategi	<i>Professionel</i>	gruppediskussion og/eller refleksion og/eller feedback	struktureret vejledersamtale



### 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 deltagerens 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 deltagerens forudsætninger for at kunne varetage vejlederens rolle og funktion - herunder rådgivning, instruktion, supervision og evaluering

#### Varighed:

2 dage internat

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/>

## 3.4 Hoveduddannelsen

### 3.4.1 Kompetencer

De enkelte kompetencer, som skal vurderes, er her beskrevet, så det fremgår hvilke af de 7 lægeroller, der indgår i kompetencen. 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.

### 3.4.2 Læringsstrategier og kompetencevurderingsmetoder

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

### **3.4.3 Hoveduddannelsens obligatoriske kompetencer**

#### **3.4.3.1 Intern medicinske kompetencer i Hoveduddannelsesforløbet (1. år)**

Under ansættelsen anvendes målbeskrivelse, kompetencekort og logbog (dokumentationsdel) for den fælles intern medicinske introduktionsuddannelse, som kan findes på Dansk Selskab for Intern Medicin's hjemmeside: [www.dsim.dk](http://www.dsim.dk) .

#### **3.4.3.2 Klinisk farmakologiske kompetencer i Hoveduddannelsesforløbet (2. og 4. år)**

Denne liste angiver de kompetencer speciallægen som minimum skal besidde, med konkretisering af kompetencen, de anbefalede læringsstrategier og de(n) valgte obligatoriske metoder til kompetencevurdering. Kompetencerne og de tilknyttede vurderingsmetoder konkretiseres ved anvendelse af hjælpeskemaer, kompetencekort eller anden konkret vejledning, og der angives link til disse. I denne tekst skal det tydeliggøres hvilke af de 7 roller, der indgår.

## Klinisk farmakologiske kompetencer i Hoveduddannelsesforløbet (2.- og 4. år af uddannelsesforløbet)

Medicinsk ekspert/lægefaglig

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering, inkl. roller	Læringsmetoder	Kompetencevurderings metoder
1	Vurdere den kliniske effekt af og parakliniske tegn på lægemidlers virkninger, bivirkninger og interaktioner	<i>Medicinsk ekspert/lægefaglig</i>	Mesterlære og Selvstudium og Kursus	Struktureret observation og Godkendt kursus
2	Rådgive om diagnostik og behandling af akutte og kroniske lægemiddelforgiftninger og andre toksikologiske problemstillinger	herunder rådgive om lægemiddelanalyser i denne sammenhæng  <i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator</i>	Mesterlære Og/eller Kursus og/eller Gruppediskussion og/eller Videnformidling og/eller Opgave	Struktureret observation Og/eller Godkendt kursus og/eller Bedømmelse af opgave

3	Rådgive i generelle og specifikke lægemiddelrelaterede sundhedsfaglige problemstillinger vedrørende lægemidlers anvendelse	<p>herunder rådgive vedrørende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• farmakodynamik</li> <li>• farmakokinetik</li> <li>• farmakogenomik</li> <li>• lægemiddelmetabolisme</li> <li>• lægemiddelinteraktioner</li> <li>• særlige patientpopulationer: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ børn,</li> <li>○ gravide og ammende</li> <li>○ ældre</li> <li>○ patienter med organsvigt</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator</i></p>	<p>mesterlære og selvstudium og specialespecifikke kurser og analyseopgave og/eller tværfaglige projekter og/eller gruppediskussion og/eller videnformidling</p>	<p>audit og/eller struktureret observation og bedømmelse af opgave/projekt og godkendte kurser</p>
4	Forestå en individualiseret farmakoterapi på baggrund af den enkelte patients fænotypiske og genotypiske karakteristika med relevans for lægemiddelbehandling	<p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator, samarbejder</i></p>	<p>mesterlære og selvstudium og kursus</p>	<p>struktureret observation og godkendt kursus</p>
5	Deltage i tværfaglige problemorienterede terapeutiske konferencer	<p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, samarbejder</i></p>	<p>mesterlære og/eller gruppediskussion og/eller tværfaglige projekter og/eller opgave</p>	<p>struktureret observation og/eller bedømmelse af opgave og/eller 360 graders feedback</p>

6	Rådgive beslutningstagere i sundhedssystemet i lægemiddelrelaterede problemstillinger	<i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator</i>	mesterlære og/eller gruppediskussion og/eller tværfaglige projekter og/eller opgave	struktureret observation og/eller bedømmelse af opgave
7	Gennemføre en evidensbaseret evaluering af et medikamentelt standardsortiment	<i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, akademiker/forsker og underviser</i>	mesterlære og/eller gruppediskussion og/eller opgave	bedømmelse af opgave struktureret vejledersamtale
8	Varetage funktioner i lægemiddelkomitearbejde	<i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, samarbejder</i>	mesterlære og gruppediskussion og opgave	struktureret observation og bedømmelse af opgave

9	Rådgive om individuel farmakologisk behandling ved hjælp af lægemiddelkoncentrationsmålinger (TDM)	<p>Herunder kunne applicere og integrere farmakokinetisk, farmakodynamisk og farmakogenetisk viden i udøvelsen og fortolkningen af TDM</p> <p>rådgive og vejlede om lægemiddelkoncentrationsmålinger</p> <p>angive en strategi for rationel anvendelse af TDM for et givet lægemiddel</p> <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator</i></p>	<p>kursus og/eller mesterlære</p> <p>og/eller opgave</p>	<p>godkendt kursus</p> <p>audit</p> <p>og/eller</p> <p>struktureret observation</p> <p>og/eller</p> <p>bedømmelse af opgave</p>
10	Kunne deltage i dele af planlægning, design, initiering, organisering, koordinering, gennemførelse, analyse, fortolkning og rapportering af et lægemiddelrelateret projekt	<p>Herunder mindst et af følgende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ et klinisk lægemiddelforsøg</li> <li>○ et epidemiologisk lægemiddelstudie</li> <li>○ et farmakoøkonomisk lægemiddelstudie</li> <li>○ et basalfarmakologisk studie</li> </ul> <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, samarbejder, akademiker/forsker og underviser</i></p>	<p>mesterlære</p> <p>og/eller</p> <p>opgave</p> <p>og</p> <p>kurser</p>	<p>struktureret observation</p> <p>og/eller</p> <p>bedømmelse af opgave</p> <p>og</p> <p>godkendte kurser</p>

11	<p>Kritisk vurdere farmakodynamiske, farmakokinetiske</p> <p>Farmakoepidemiologiske</p> <p>farmakoøkonomiske</p> <p>og sammenlignende lægemiddelforsøg</p>	<p>Herunder vurdere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• metodologi</li> <li>• effekt</li> <li>• sikkerhed</li> <li>• økonomi</li> </ul> <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig, akademiker/forsker og underviser</i></p>	<p>kursus</p> <p>og</p> <p>selvstudium</p> <p>og</p> <p>opgave</p>	<p>godkendt kursus</p> <p>og</p> <p>struktureret vejledersamtale</p> <p>og</p> <p>bedømmelse af opgave</p>
12	<p>Kritisk vurdere lægemiddelrelateret markedsførings- og dokumentationsmateriale fra medicinindustrien</p>	<p>herunder Summary of Product Characteristics, SPC</p> <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig</i></p>	<p>mesterlære</p> <p>selvstudium</p> <p>og/eller</p> <p>opgave</p>	<p>struktureret observation</p> <p>og/eller</p> <p>bedømmelse af opgave</p>
13	<p>Orienteret i og kendskab til lægemiddellovgivning nationalt, EU, og internationalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geneva-, Sydney-, Helsinki- og Tokyo-deklarationerne</li> <li>• GCP regler</li> <li>• Udstedelse af markedsføringstilladelse</li> <li>• Bivirkningsregistrering</li> <li>•</li> <li>• MedInfo</li> <li>•</li> <li>• DSKF høringer</li> <li>• Tilskudsregler</li> <li>• Ethiske regler</li> </ul> <p><i>Medicinsk ekspert/lægefaglig</i></p>	<p>kursus</p> <p>og</p> <p>selvstudium</p>	<p>godkendt kursus</p> <p>og</p> <p>struktureret observation</p>

## Kommunikator

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering, inkl. roller	Læringsmetoder	Kompetencevurderings metoder
14	Inddrage patientens perspektiv i diagnostiske og terapeutiske beslutninger	I relevante fora inddrage patientens perspektiv i diagnostiske og terapeutiske beslutninger (fx i LLK, MedInfo eller ved Mini-MTV) <i>Kommunikator</i>	Mesterlære	Struktureret observation i klinikken arbejde
15	Etablere kontakt og kommunikere i en form præget af tillid, empati, situationsbevidsthed og situationsfornemmelse i forhold til patienter, pårørende, kolleger, andet sundhedspersonale og øvrige samarbejdspartnere	Herunder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• integrere samtaleteknikker og personligt nærvær i kommunikationssituationen</li> <li>• afdække krav og forventninger til kommunikationen</li> <li>• disponere og styre en samtale i forhold til tid og formål</li> </ul> <i>Kommunikator, samarbejder</i>	mesterlære og kursus og/eller feedback	struktureret observation og godkendt kursus



16	Indsamle relevante kliniske oplysninger til brug for lægemiddelrådgivning.	Herunder: koordinere og forestå indsamlingen af dokumentation og baggrundsviden til brug for rådgivningssager vedrørende lægemidler  <i>Kommunikator, medicinsk ekspert/lægefaglig</i>	mesterlære og opgave	struktureret observation og bedømmelse af opgave
17	Formidle indsamlet viden til patienter, kolleger, studerende, andet sundhedspersonale og andre samarbejdspartnere	<i>Kommunikator</i>	mesterlære og opgave og kursus	struktureret observation og bedømmelse af opgave og godkendt kursus
18	Formidle lægemiddelrelateret viden til offentligheden, medier og beslutningstagere	<i>Kommunikator</i>	opgave og/eller feedback og/eller videnformidling	struktureret observation og/eller bedømmelse af opgave

## Samarbejder

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering, inkl. roller	Læringsmetoder	Kompetencevurderings metoder
19	Fastlægge lægemiddeltherapeutiske behandlingsplaner i samarbejde med medlemmer af et tværfagligt behandlingsteam	<i>Samarbejder, medicinsk ekspert/lægefaglig</i>	opgave og/eller mesterlærer og/eller gruppediskussion og/eller feedback	360-graders feedback og/eller bedømmelse af opgave
20	Etablere og udvikle samarbejdsrelationer, med udgangspunkt i gensidig respekt, i forhold til kolleger, andet sundhedspersonale og andre samarbejdspartnere	Herunder: udnytte menneskelige ressourcer i tværfaglige teams i forhold til opgaver relateret til patientvaretagelse, videnskabelige problemstillinger, uddannelsesmæssige eller administrative opgaver - og samtidigt bidrage med sin egen faglige ekspertise  <i>Samarbejder, medicinsk ekspert/lægefaglig, professionel</i>	opgave og/eller mesterlærer og/eller gruppediskussion og/eller feedback	360-graders feedback og/eller bedømmelse af opgave

Leder/administrator

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering, inkl. roller	Læringsmetoder	Kompetencevurderings metoder
21	Aktivt deltage i afdelingskonference	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret fremlægge patienthistorie</li> <li>• Varetage konference- fremlægning og opfølgning på konference beslutninger</li> </ul> <p><i>Leder/administrator/organisator, samarbejder</i></p>	Mesterlære og tværfagligt kursus	Struktureret observation i klinikken
22	Identificere og påtage sig lægelige arbejdsopgaver hvori der indgår en ledelsesfunktion	<p>Herunder mindst et af følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kursusledelse og organisation</li> <li>• tværfaglige diskussionsfora</li> <li>• lægemiddelkomitearbejde</li> <li>• undervisningsplanlægning</li> <li>• ledelse af tværfagligt samarbejde</li> </ul> <p><i>Leder/administrator/organisator, professionel</i></p>	opgave og/eller mesterlære og/eller feedback og/eller refleksion	vurdering af opgave
23	Udforme skriftlige arbejdsinstrukser	<i>Leder/administrator/organisator, kommunikator</i>	opgave	bedømmelse af opgave

24	Varetage arbejdsplanlægning, herunder arbejdsfordeling, vagtplaner og instrukser for arbejdsopgaver	<i>Leder/administrator/organisator,</i>	opgave	bedømmelse af opgave
25	Motivere og engagere medarbejdere og samarbejdspartnere	<i>Leder/administrator/organisator, samarbejder, professionel</i>	mesterlære og/eller feedback og/eller refleksion og/eller gruppediskussion	Struktureret observation
26	Udnytte og prioritere ressourcer i forhold til rådgivningsfunktioner, uddannelse og forskning	<i>Leder/administrator/organisator, akademiker/forsker og underviser, professionel</i>	Mesterlære og/eller opgave og/eller feedback og/eller refleksion og/eller gruppediskussion	Struktureret observation og/eller Bedømmelse af opgave
27	Administrere egne ressourcer og egen tid i forhold til at afbalancere rådgivning, økonomiske aspekter, andre aktiviteter og egen livskvalitet	<i>Leder/administrator/organisator, professionel</i>	mesterlære og/eller feedback og/eller refleksion og/eller gruppediskussion	Struktureret vejledersamtale

## Sundhedsfremmer

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering, inkl. roller	Læringsmetoder	Kompetencevurderingsmetoder
28	Arbejde for og rådgive om hvorledes sundheden kan fremmes hos den enkelte patient, i patientpopulationer og i samfundet ud fra evidensbaseret viden om forebyggelse	<i>Sundhedsfremmer, medicinsk ekspert/lægefaglig</i>	Mesterlære og/eller opgave og/eller feedback og/eller refleksion og/eller gruppediskussion og/eller videnformidling	Struktureret observation og/eller Bedømmelse af opgave
29	Arbejde for at fremme forståelsen for, betydningen af og implementeringen af rationel farmakoterapeutisk adfærd	<i>Sundhedsfremmer, medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator</i>	Mesterlære og/eller opgave og/eller feedback og/eller refleksion og/eller gruppediskussion	Struktureret observation og/eller Bedømmelse af opgave

30	Arbejde for at bibringe lægemiddelmarkedet en øget gennemsigtighed	Deltage i debatten med henblik på øget gennemsigtighed (fx ved at skrive læserbrev, artikler eller diskutere med lægemiddelkonsulenter)  <i>Sundhedsfremmer, medicinsk ekspert/lægefaglig, kommunikator</i>	Mesterlære og/eller opgave og/eller feedback og/eller refleksion og/eller gruppediskussion	Struktureret observation og/eller Bedømmelse af opgave
31	Identificere sundhedsrelaterede områder med over- og underbehandling	<i>Sundhedsfremmer, medicinsk ekspert/lægefaglig</i>	Mesterlære og/eller opgave og/eller feedback og/eller refleksion og/eller gruppediskussion	Struktureret observation og/eller Bedømmelse af opgave

#### Akademiker

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering, inkl. roller	Læringsmetoder	Kompetencevurderingsmetoder
32	Holde sig ajour med den nyeste viden inden for klinisk farmakologi	<i>Akademiker/forsker og underviser, professionel</i>	Selvstudium Og/eller opgave	Vejledersamtale Og/eller Bedømmelse af opgave

33	Foretage en kritisk vurdering af medicinsk litteratur	<i>Akademiker/forsker og underviser</i>	Selvstudium og opgave og/eller gruppediskussion og kursus	Bedømmelse af opgave og godkendt kursus
34	Foretage en evidensbaseret vurdering af klinisk lægemiddelpraksis	<i>Akademiker/forsker og underviser</i>	Selvstudium og opgave og/eller gruppediskussion	Struktureret vejledersamtale og/eller Bedømmelse af opgave
35	Formidle faglig klinisk farmakologisk information på baggrund af viden om læring og kompetenceudvikling	<i>Akademiker/forsker og underviser, kommunikator</i>	Selvstudium og opgave og/eller videnformidling og/eller gruppediskussion og kursus	Struktureret observation og/eller Bedømmelse af opgave og godkendt kursus

36	Udvælge hensigtsmæssige læringsstrategier ved uddannelse af studerende, yngre læger, kolleger og andre faggrupper, herunder overveje rammerne for undervisningen	<i>Akademiker/forsker og underviser, leder/administrator/organisator</i>	Selvstudium og opgave og/eller videnformidling og/eller gruppediskussion og kursus	Struktureret observation og/eller Bedømmelse af opgave og godkendt kursus
37	Aktivt udnytte situationer i hverdagen til mesterlære, dialog og refleksion for at optimere læring hos sig selv og andre	<i>Akademiker/forsker og underviser, professionel</i>	refleksion og feedback og/eller opgave og/eller videnformidling og/eller gruppediskussion	Struktureret vejledersamtale



38	Bidrage til udvikling af klinisk lægemiddel-relateret viden	<p>Herunder:</p> <p>formulere en problemstilling med udgangspunkt i en aktuel klinisk praksis inden for eget speciale og påvise tilstedeværende og manglende viden omkring problemstillingen</p> <p>gennemføre en systematisk eftersporing i forskningslitteraturen til at belyse den valgte problemstilling</p> <p>fortolke litteraturens resultater kritisk og anvende resultaterne til en kritisk vurdering af etableret praksis</p> <p>vurdere eventuelle organisatoriske, økonomiske og etiske konsekvenser af at ændre praksis gennem udnyttelse af viden erhvervet ved litteraturgennemgangen</p> <p>formidle resultatet af litteraturgennemgangen samt eventuelle øvrige overvejelser</p> <p><i>Akademiker/forsker og underviser, kommunikator</i></p>	<p>Selvstudium</p> <p>og</p> <p>opgave</p> <p>og/eller</p> <p>videnformidling</p> <p>og/eller</p> <p>gruppediskussion</p> <p>og</p> <p>kursus</p>	<p>Bedømmelse af opgave</p> <p>og</p> <p>godkendt kursus</p>
39	Identificere forskningsrelevante områder	<p><i>Akademiker/forsker og underviser</i></p>	<p>Selvstudium</p> <p>Og/eller</p> <p>opgave</p> <p>og/eller</p> <p>videnformidling</p> <p>og/eller</p> <p>gruppediskussion</p>	<p>Struktureret observation</p> <p>og/eller</p> <p>Bedømmelse af opgave</p>

40	Bidrage til udvikling af videnskabelig viden	<i>Akademiker/forsker og underviser</i>	Selvstudium Og/eller opgave og/eller videnformidling og/eller gruppediskussion	Struktureret observation og/eller Bedømmelse af opgave
41	Redegøre for relevante etiske overvejelser i forbindelse med den videnskabelige undersøgelse	<i>Akademiker/forsker og underviser, kommunikator</i>	Selvstudium og/eller opgave og/eller videnformidling og/eller gruppediskussion og kursus	Struktureret observation og/eller Bedømmelse af opgave og godkendt kursus
42	Anvende grundlæggende videnskabsteori i relation til forskning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forskningstræning</li> <li>• Journalclubs</li> </ul> <i>Akademiker/forsker og underviser</i>	Selvstudium og kursus refleksion og opgave og/eller videnformidling og/eller gruppediskussion	Struktureret observation og/eller Bedømmelse af opgave Og Godkendt kursus

Professionel

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering, inkl. roller	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
43	Vurdere egen faglige formåen og åbent tilkendegive grænser for samme og opsøge assistance ved behov.	<i>Professionel</i>	Mesterlære og/eller Afdelingsundervisning og/eller Teoretisk kursus	360-graders feedback og/eller Godkendt kursus
44	Etablere, fastholde og afslutte en professionel relation, herunder tage ansvar for egen virksomhed og praktisere i overensstemmelse med det faglige, lovgivningsmæssige og etiske kodeks som læger er bundet af	<i>Professionel</i>	mesterlære og refleksion og feedback og/eller gruppediskussion	struktureret observation
45	Varetagelse af etiske spørgsmål i klinisk praksis	Herunder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• opbevaring og videregivelse af oplysninger</li> <li>• indhente informeret samtykke</li> <li>• indhente fuldmagt</li> <li>• overholde tavshedspligt</li> <li>• håndtere ressourceallokering</li> <li>• håndtere interessekonflikter</li> <li>• klarlægge interessekonflikter i samarbejdssituationer hvor kommercielle interesser er involveret</li> </ul> <i>Professionel</i>	mesterlære og refleksion og feedback og/eller gruppediskussion	struktureret observation

46	Løbende evaluere viden og færdigheder og erkende egne personlige faglige og etiske grænser	<p>Herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anvende hensigtsmæssige strategier for at opretholde og udvikle faglig kompetence</li> <li>• opnå en balance mellem personlige og faglige roller og personligt ansvar</li> <li>• erkende egnen styrke og begrænsning</li> <li>• inddrage andre kompetente kræfter i opgaveløsning</li> </ul> <p><i>Professionel</i></p>	mesterlære og refleksion og feedback og/eller gruppediskussion	struktureret vejledersamtale
----	--	---	--	---------------------------------

### 3.4.3.3 Supplerende kliniske/intern medicinske kompetencer i hoveduddannelsesforløbet (3. år)

Ansættelse(r) på intern medicinske afdelinger eller andre afdelinger med farmakoterapeutisk intervention som primær behandlingsform eller almen praksis med erhvervelse af yderligere kliniske færdigheder og kompetencer. Under denne ansættelse (r) indgår den uddannelsessøgende i løsningen af den uddannelsesgivende afdelings opgaver på lige fod med afdelingens øvrige læger. Ansættelse skal omfatte klinisk arbejde med patientkontakt som bærende element. De enkelte ansættelser skal være af mindst 6 måneders varighed.

Efter afsluttet speciallægeuddannelse skal lægen kunne:

Nr.	Mål	Roller	Metoder til kompetencevurdering
47	Problematisere, kondensere og fremlægge en sygehistorie	<i>Medicinsk ekspert, Akademiker</i>	360-graders feedbackeller struktureret observation
48	Identificere faglige problemstillinger som kræver fremlæggelse på afdelingskonference	<i>Medicinsk ekspert, professionel</i>	Struktureret observation
49	Analysere og vurdere ordineret farmakoterapi og handle på det.	<i>Medicinsk ekspert</i>	Struktureret observation ,audit eller kompetence kort/struktureret interview.
50	Varetage diagnostik, behandling, profylakse af almindelige primært medicinske sygdomsmanifestationer* herunder kunne afgøre om patienten skal henvises til andet speciale eller ej.	<i>Medicinsk ekspert, Sundhedsfremmer</i>	Generisk kompetencekort/struktureret interview.

Disse mål kan valgfrit opnås i tilslutning til stuegangsarbejde, ambulatoriefunktion, vagtarbejde eller praksisarbejde.

\*Ved 12 måneders ansættelse i pågældende speciale forventes kendskab til behandlingen af minimum 10 af de hyppigste sygdomsmanifestationer i specialet . Ved 6 måneders ansættelse i specialet forventes kendskab til behandlingen af minimum 5 af de hyppigste sygdomsmanifestationer i specialet.

Mål nr. 4 skal godkendes på baggrund af de 10 kompetencekort.

## Generisk kompetencekort til case baserede strukturerede interviews

Det strukturerede interview er en samtale mellem den uddannelsessøgende og en vejleder. Kompetencekortet anvendes som en interviewguide, for at sikre at man i samtalens løb berører væsentlige aspekter af kompetencen. De 10 forskellige sygdomsmanifestationer diskuteres ud fra samme kompetencekort (som altså kopieres i 10 eksemplarer). Hver sygdomsmanifestation kan diskuteres ud fra 1-3 patientforløb.

Lægens navn: \_\_\_\_\_ Dato: \_\_\_\_\_

Sygdomsmanifestation: \_\_\_\_\_

Kompetencemål H-læge		Evaluering	
		Skal forbedres	Godkendt
1	Relevant fremlæggelse af problem, handling og udfald af de observerede patienter.		
2	Kan diskutere forløb og udfald ud fra detaljeret evidensbaseret viden om sygdom, diagnostik, komplikationer og behandling.		
3	Overveje og iværksætte mulige afvigelser fra generel behandlingsplan, begrundet disse og tager højde for betydende komorbiditet.		
4	Har forholdt sig til etiske forhold.		
5	Diagnostik, behandling, tolkning af vitalparametre og undersøgelsesresultater for patientforløbet.		
6	Forholder sig kritisk til hele patientforløbet, herunder stillingtagen til behov for revurdering og behandlingsjustering.		
7	Differentialdiagnostiske overvejelser.		
8	Stillingtagen til behov for viderehenvielse/konference med andre specialer, opfølgende kontrol, genoptræning, og sekundær profylakse.		
9	Information til patient og pårørende om prognose, konsekvenser, forholdsregler samt videre plan. Sikrer at relevante samarbejdspartnere får information om forløb og plan.		

Evt. kommentarer: \_\_\_\_\_

Det samlede kompetencemål er godkendt:

\_\_\_\_\_ Dato

*Navn og underskrift evaluerende vejleder*

### 3.4.4 Obligatoriske specialespecifikke kurser

Samlet varighed af kursusrækken: 28 dage/196 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 48 måneders ansættelse i hoveduddannelsesforløbet.

Rationalet: Herværende kursusrække er udvalgt med specifikt henblik på at understøtte indlæringen af kompetencerne i kompetencekataloget. Der er lagt særlig fokus på kompetencerne som medicinsk ekspert og akademiker, da disse kompetencer repræsenterer fagets kerneydelse: rådgivning i forhold vedrørende lægemidler. For at kunne udføre denne funktion på speciallægeniveau er det imperativt at sikre at den uddannelsessøgende har gennemgået et forløb som systematisk understøtter indlæringen af kompetencer som medicinsk ekspert og akademiker. 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, primært kompetencerne som medicinsk ekspert/lægefaglig og akademiker/forsker og underviser.

Bedømmelse af kursistens kompetenceopnåelse: Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi har fravalgt en direkte vurdering af tillært viden i forbindelse med de enkelte kurser. Evalueringen af de enkelte kurser finder sted på et reaktionsniveau med efterfølgende systematisk analyse med det formål at forbedre og tilpasse de enkelte kurser på en løbende basis. Videntillæring i forbindelse med de specialespecifikke kurser vurderes som en integreret del af kompetenceevalueringen.

#### 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:

- At indføre deltagerne i forudsætningerne for en kinetisk analyse af lægemiddelomsætningen samt at gennemgå kompartmentanalyse, kinetisk modellering og non-lineære kinetiske metoder.
- At opnå kendskab til forskellige medikament-analysemetoders principper, fordele og begrænsninger og til brug af lægemiddelanalyser til terapistyring.

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.

Bedømmelse: Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi har fravalgt en direkte vurdering af tillært viden i forbindelse med de enkelte kurser. Evalueringen af de enkelte kurser finder sted på et reaktionsniveau med efterfølgende systematisk analyse med det formål at forbedre og tilpasse de enkelte kurser på en løbende basis. Videntillæring i forbindelse med de specialespecifikke kurser vurderes som en integreret del af kompetenceevalueringen.

### **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:

- At bibringe deltagerne et alment kendskab til principperne for lægemidlers metabolisme og ekskretion, herunder metoder til kvalitativ og kvantitativ vurdering samt faktorer af betydning for individuelle variationer.
- At bibringe deltagerne et alment kendskab til betydningen af arvebiologisk forhold for variation i lægemidlers virkninger.

Indhold og metoder:

- Almene principper for lægemidlers oxydation, konjugation og hydrolyse.
- Cytokrom P450 gen-superfamilien.
- Stereoselektiv metabolisme.
- Isozymspecifik metabolisme, modelstoffer, human levermikrosom præparation.
- In vitro teknikker ved udforskning af lægemiddelmetabolisme.
- Inhibition og induktion.
- Individuelle variationer i metabolisme.
- Genetiske oxidations- og acetylerings-polymorfismer.
- Almene principper for renal ekskretion af lægemidler.
- Interaktion ved renal ekskretion.
- Kvantitativ vurdering af renal ekskretion.
- Cellulære lægemiddeltransporter.
- Lægemiddelinteraktioner (inkl. tobak og fødemidler).
- Det humane genoms betydning for opdagelse, udvikling og anvendelse af lægemidler.
- Genetisk variation med hensyn til lægemidlers farmakodynamik.

Bedømmelse: Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi har fravalgt en direkte vurdering af tillært viden i forbindelse med de enkelte kurser. Evalueringen af de enkelte kurser finder sted på et reaktionsniveau med efterfølgende systematisk analyse med det formål at forbedre og tilpasse de enkelte kurser på en løbende basis. Videntillæring i forbindelse med de specialespecifikke kurser vurderes som en integreret del af kompetenceevalueringen.

### **3.4.4.3 Farmakoøkonomi**

Anbefalet varighed: 2 dage/14 timer

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

Formål:



- At indføre deltagerne i grundlæggende principper for farmakoøkonomiske undersøgelser og at bibringe forudsætninger for at kunne vurdere fagområdets litteratur.

Indhold og metoder:

- Sundhedsøkonomiske grundbegreber.
- Analyse af nytte og omkostninger.
- Farmakoøkonomiske undersøgelsestyper.
- Gennemgang af udvalgte studier.
- Øvelser i gennemførelse af enkle farmakoøkonomiske analyser

Bedømmelse: Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi har fravalgt en direkte vurdering af tillært viden i forbindelse med de enkelte kurser. Evalueringen af de enkelte kurser finder sted på et reaktionsniveau med efterfølgende systematisk analyse med det formål at forbedre og tilpasse de enkelte kurser på en løbende basis. Videntillæring i forbindelse med de specialespecifikke kurser vurderes som en integreret del af kompetenceevalueringen.

#### **3.4.4.4 Farmakodynamik**

Anbefalet varighed: 3 dage/21 timer

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

Formål:

- At give deltagerne en grundig indføring i klinisk relevant receptorfarmakologi, kliniske modeller for effektevaluering og dosis-virkningsundersøgelser.

Indhold og metoder:

- Receptorbegrebet med hensyn til typer - klassifikation - fysiologi - polymorfi - matematisk beskrivelse.
- Klinisk vurdering af lægemidlers effekter.
- Betydning af valg af effektparameter 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.

Bedømmelse: Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi har fravalgt en direkte vurdering af tillært viden i forbindelse med de enkelte kurser. Evalueringen af de enkelte kurser finder sted på et reaktionsniveau med efterfølgende systematisk analyse med det formål at forbedre og tilpasse de enkelte kurser på en løbende basis. Videntillæring i forbindelse med de specialespecifikke kurser vurderes som en integreret del af kompetenceevalueringen.

#### **3.4.4.5 Farmakoepidemiologi**

Anbefalet varighed: 3 dage/21 timer

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

Formål:

- At indføre deltagerne i de væsentligste metoder inden for farmakoepidemiologien.

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.

Bedømmelse: Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi har fravalgt en direkte vurdering af tillært viden i forbindelse med de enkelte kurser. Evalueringen af de enkelte kurser finder sted på et reaktionsniveau med efterfølgende systematisk analyse med det formål at forbedre og tilpasse de enkelte kurser på en løbende basis. Videntillæring i forbindelse med de specialespecifikke kurser vurderes som en integreret del af kompetenceevalueringen.

### **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:

- At give deltagerne grundigt kendskab til forekomst af lægemiddelbivirkninger.
- At give kursisterne kendskab til redskaber til håndtering og forebyggelse af lægemiddelbivirkninger.
- At opnå kendskab til diagnose og 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.

Bedømmelse: Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi har fravalgt en direkte vurdering af tillært viden i forbindelse med de enkelte kurser. Evalueringen af de enkelte kurser finder sted på et reaktionsniveau med efterfølgende systematisk analyse med det formål at forbedre og tilpasse de enkelte kurser på en løbende basis. Videntillæring i forbindelse med de specialespecifikke kurser vurderes som en integreret del af kompetenceevalueringen.

### 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:

- At give deltagerne bred viden om udviklingsprocessen for nye lægemidler.
- At indføre deltagerne i teori og praksis for kliniske undersøgelser, herunder en basal indføring i statistiske metoder til planlægning og analyse af randomiserede kliniske undersøgelser.
- At gøre kursisterne bekendte med myndighedernes regelsæt herfor, herunder GCP/GLP.
- At 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 retningslinier, 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.

Bedømmelse: Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi har fravalgt en direkte vurdering af tillært viden i forbindelse med de enkelte kurser. Evalueringen af de enkelte kurser finder sted på et reaktionsniveau med efterfølgende systematisk analyse med det formål at forbedre og tilpasse de enkelte kurser på en løbende basis. Videntillæring i forbindelse med de specialespecifikke kurser vurderes som en integreret del af kompetenceevalueringen.

### 3.4.4.8 Evidensbaseret farmakoterapi

Anbefalet varighed: 3 dage/21 timer

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

Formål

- At indføre deltagerne i aktuelle problemstillinger vedrørende den mest almindelige farmakoterapi under speciel hensyntagen til relationen mellem praksis og videnskabelige undersøgelser (Evidence Based behandling).

Indhold og metoder:

- Hvad er rationel farmakoterapi?
- Hvad gør vi, når vi mangler klinisk kontrollerede undersøgelser?
- Overensstemmelse mellem videnbaseret terapi og almindelig ordinationspraksis.
- Er nyere terapi bedre end gammel?
- Hvilke tiltag kan optimere den rationelle farmakoterapi?
- Hvordan kan sundhedsprofessionelles adfærd i relation til medicinering påvirkes?
- Pædagogiske metoder til adfærdsændring.
- Aktuelle farmakoterapeutiske områder vil blive gennemgået med henblik på evidensbaseret terapi.
- Hvor stor effekt kræves (herunder statistisk versus klinisk signifikans, økonomi).
- Efficacy versus efficiency.

Bedømmelse: Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi har fravalgt en direkte vurdering af tillært viden i forbindelse med de enkelte kurser. Evalueringen af de enkelte kurser finder sted på et reaktionsniveau med efterfølgende systematisk analyse med det formål at forbedre og tilpasse de enkelte kurser på en løbende basis. Videntillæring i forbindelse med de specialespecifikke kurser vurderes som en integreret del af kompetenceevalueringen.

### **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:

- At indføre deltagerne i 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 (Evidence Based behandling).

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

Bedømmelse: Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi har fravalgt en direkte vurdering af tillært viden i forbindelse med de enkelte kurser. Evalueringen af de enkelte kurser finder sted på et reaktionsniveau med efterfølgende systematisk analyse med det formål at forbedre og tilpasse de enkelte kurser på en løbende basis. Videntillæring i forbindelse med de specialespecifikke kurser vurderes som en integreret del af kompetenceevalueringen.

### 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 den uddannelsessøgende læge 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

#### **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

Denne del indeholder den dokumentation, der skal foreligge for at lægen i introduktionsstilling kan få denne godkendt, og for at lægen i hoveduddannelse kan opnå speciallægeanerkendelse.

Dokumentationen består af:

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

## 4.1 Logbog for introduktionsuddannelsen

### 4.1.1. Obligatoriske kompetencer

*Medicinsk ekspert/lægefaglig*

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne

<b>Nr.</b>	<b>Mål</b>	<b>Målet opnået Dato og underskrift</b>
1	Rådgive under supervision i generelle og specifikke lægemiddelrelaterede sundheds-faglige problemstillinger	
2	Deltage i tværfaglige problemorienterede terapeutiske konferencer og i lægemiddelkomitearbejde	
3	Bidrage til vurdering af videnskabelige lægemiddelforsøg med hensyn til metodologi effekt sikkerhed økonomi	
4	Rådgive om indikationer for og fortolkning af lægemiddel-koncentrationsmålinger (TDM)	
5	Bidrage til vurdering lægemiddelrelateret markedsførings- og dokumentationsmateriale	



### *Kommunikator*

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

<b>Nr.</b>	<b>Mål</b>	<b>Kompetencen opnået Dato og underskrift</b>
6	Indsamle relevante kliniske oplysninger til brug for lægemiddelrådgivning.	
7	Formidle indsamlet viden til kolleger, studerende, andet sundhedspersonale og andre samarbejdspartnere under supervision	

### *Samarbejder*

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

<b>Nr.</b>	<b>Mål</b>	<b>Kompetencen opnået Dato og underskrift</b>
8	Udnytte menneskelige ressourcer i tværfaglige teams i forhold til opgaver relateret til videnskabelige problemstillinger, uddannelsesmæssige eller administrative opgaver	

### *Leder/administrator/organisator*

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

<b>Nr.</b>	<b>Mål</b>	<b>Kompetencen opnået Dato og underskrift</b>
9	Varetage arbejdsplanlægning, herunder arbejdsfordeling, vagtplaner og instrukser for arbejdsopgaver.	

### *Sundhedsfremmer*

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

<b>Nr.</b>	<b>Mål</b>	<b>Kompetencen opnået Dato og underskrift</b>
10	Arbejde for og rådgive om hvorledes sundheden kan fremmes hos den enkelte patient, ud fra evidensbaseret viden om forebyggelse	
11	Arbejde for at fremme forståelsen for, betydningen af og implementeringen af rationel farmakoterapeutisk adfærd	

*Akademiker/forsker og underviser*

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

<b>Nr.</b>	<b>Mål</b>	<b>Kompetencen opnået Dato og underskrift</b>
12	Holde sig ajour med den nyeste viden inden for klinisk farmakologi	
13	Deltage i formidlingen af faglig klinisk farmakologisk information til andre	
14	Aktivt udnytte situationer i hverdagen til mesterlære, dialog og refleksion for at optimere læring hos sig selv og andre	
15	Efter endt introduktionsuddannelse skal den uddannelsessøgende under supervision kunne bidrage til formuleringen af et videnskabeligt spørgsmål	

*Professionel*

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

<b>Nr.</b>	<b>Mål</b>	<b>Kompetencen opnået Dato og underskrift</b>
16	Evaluere egen viden og færdigheder og erkende egne personlige faglige og etiske grænser	
17	Udvikle og implementere en personlig uddannelsesstrategi	

#### 4.1.2. Obligatoriske kurser

##### Generelle kurser

<b>Kurstitel</b>	<b>Kursusperiode</b>	<b>Dato for godkendelse</b>	<b>Godkendelse ved underskrift og stempel/læseligt navn på underskriver</b>
Kursus i klinisk vejledning			

#### 4.1.3. Attestation for godkendte ansættelser

Skemaet: Attestation for tidsmæssigt gennemført uddannelseselement i den lægelige videreuddannelse findes på [Sundhedsstyrelsen hjemmeside](#). Skemaet underskrives af den uddannelsesansvarlige overlæge.

## 4.2 Logbog for hoveduddannelsen

Logbog for 1. år af hoveduddannelsen (intern medicinsk / anden relevant klinisk uddannelse) er logbogen for den fælles intern medicinske introduktionsuddannelse. Downloades fra Dansk Selskab for Intern Medicin's hjemmeside [www.dsim.dk](http://www.dsim.dk)

### 4.2.1. Specialespecifikke kompetencer

(2. og 4. år af H-uddannelsen)

Medicinsk ekspert/lægefaglig

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Mål opnået, dato & signatur
1	Vurdere den kliniske effekt af og parakliniske tegn på lægemidlers virkninger, bivirkninger og interaktioner	
2	Rådgive om diagnostik og behandling af akutte og kroniske lægemiddelforgiftninger og andre toksikologiske problemstillinger	
3	Rådgive i generelle og specifikke lægemiddelrelaterede sundhedsfaglige problemstillinger vedrørende lægemidlers anvendelse	
4	Forestå en individualiseret farmakoterapi på baggrund af den enkelte patients fænotypiske og genotypiske karakteristika med relevans for lægemiddelbehandling	
5	Deltage i tværfaglige problemorienterede terapeutiske konferencer	

6	Rådgive beslutningstagere i sundhedssystemet i lægemiddelrelaterede problemstillinger	
7	Gennemføre en evidensbaseret evaluering af et medikamentelt standardsortiment	
8	Varetage funktioner i lægemiddelkomitearbejde	
9	Rådgive om individuel farmakologisk behandling ved hjælp af lægemiddelkoncentrationsmålinger (TDM)	
10	Kunne deltage i dele af planlægning, design, initiering, organisering, koordinering, gennemførelse, analyse, fortolkning og rapportering af et lægemiddelrelateret projekt	
11	Kritisk vurdere farmakodynamiske, farmakokinetiske Farmakoepidemiologiske farmakoøkonomiske og sammenlignende lægemiddelforsøg	
12	Kritisk vurdere lægemiddelrelateret markedsførings- og dokumentationsmateriale fra medicinindustrien	
13	Orienteret i og kendskab til lægemiddelovgivning nationalt, EU, og internationalt	

### Kommunikator

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Mål opnået Dato & signatur
14	Inddrage patientens perspektiv i diagnostiske og terapeutiske beslutninger	
15	Etablere kontakt og kommunikere i en form præget af tillid, empati, situationsbevidsthed og situationsfornemmelse i forhold til patienter, pårørende, kolleger, andet sundhedspersonale og øvrige samarbejdspartnere	
16	Indsamle relevante kliniske oplysninger til brug for lægemiddelrådgivning.	
17	Formidle indsamlet viden til patienter, kolleger, studerende, andet sundhedspersonale og andre samarbejdspartnere	
18	Formidle lægemiddelrelateret viden til offentligheden, medier og beslutningstagere	

### Samarbejder

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Mål opnået Dato & signatur
19	Fastlægge lægemiddeltherapeutiske behandlingsplaner i samarbejde med medlemmer af et tværfagligt behandlingsteam	
20	Etablere og udvikle samarbejdsrelationer, med udgangspunkt i gensidig respekt, i forhold til kolleger, andet sundhedspersonale og andre samarbejdspartnere	

Leder/administrator/organisator

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Mål opnået Dato & signatur
21	Aktivt deltage i afdelingskonference	
22	Identificere og påtage sig lægelige arbejdsopgaver hvori der indgår en ledelsesfunktion	
23	Udforme skriftlige arbejdsinstrukser	
24	Varetage arbejdsplanlægning, herunder arbejdsfordeling, vagtplaner og instrukser for arbejdsopgaver	
25	Motivere og engagere medarbejdere og samarbejdspartnere	
26	Udnytte og prioritere ressourcer i forhold til rådgivningsfunktioner, uddannelse og forskning	
27	Administrere egne ressourcer og egen tid i forhold til at afbalancere rådgivning, økonomiske aspekter, andre aktiviteter og egen livskvalitet	

Sundhedsfremmer

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Mål opnået Dato & signatur
28	Arbejde for og rådgive om hvorledes sundheden kan fremmes hos den enkelte patient, i patientpopulationer og i samfundet ud fra evidensbaseret viden om forebyggelse	

29	Arbejde for at fremme forståelsen for, betydningen af og implementeringen af rationel farmakoterapeutisk adfærd.	
30	Arbejde for at bibringe lægemiddelmarkedet en øget gennemsigtighed	
31	Identificere sundhedsrelaterede områder med over- og underbehandling	

Akademiker/forsker og underviser  
Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Mål opnået Dato & signatur
32	Holde sig ajour med den nyeste viden inden for klinisk farmakologi	
33	Foretage en kritisk vurdering af medicinsk litteratur	
34	Foretage en evidensbaseret vurdering af klinisk lægemiddelpraksis	
35	Formidle faglig klinisk farmakologisk information på baggrund af viden om læring og kompetenceudvikling	
36	Udvælge hensigtsmæssige læringsstrategier ved uddannelse af studerende, yngre læger, kolleger og andre faggrupper, herunder overveje rammerne for undervisningen	
37	Aktivt udnytte situationer i hverdagen til mesterlære, dialog og refleksion for at optimere læring hos sig selv og andre	



38	Bidrage til udvikling af klinisk lægemiddelrelateret viden	
39	Identificere forskningsrelevante områder	
40	Bidrage til udvikling af videnskabelig viden	
41	Redegøre for relevante etiske overvejelser i forbindelse med den videnskabelige undersøgelse	
42	Anvende grundlæggende videnskabsteori i relation til forskning	

#### Professionel

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Mål opnået Dato & signatur
43	Vurdere egen faglige formåen og åbent tilkendegive grænser for samme og opsøge assistance ved behov.	
44	Etablere, fastholde og afslutte en professionel relation, herunder tage ansvar for egen virksomhed og praktisere i overensstemmelse med det faglige, lovgivningsmæssige og etiske kodeks som læger er bundet af	
45	Varetage etiske spørgsmål i klinisk praksis	
46	Løbende evaluere viden og færdigheder og erkende egne personlige faglige og etiske grænser	

## 4.2.2 Supplerende kliniske/intern medicinske kompetencer

(3. år af H-uddannelsen)

Nr.	Mål	Godkendt (læselig underskrift og dato for hver godkendte kompetence, .Nr 4 på baggrund af kompetencekort
47	Problematisere, kondensere og fremlægge en sygehistorie	
48	Identificere faglige problemstillinger som kræver kvalitetssikring, herunder gældende retningslinier og videnskabelig evidens	
49	Analysere og vurdere ordineret farmakoterapi og handle på det.	
50	Varetage diagnostik, behandling, profylakse af de almindelige medicinske sygdomsmanifestationer som angives i oversigtstabel 1, herunder kunne afgøre om patienten skal henvises til andet speciale	

### Generelle kurser

Kurstitel	Kursusperiode	Dato for godkendelse	Godkendelse ved underskrift og stempel/læseligt navn på underskriver
Kursus i sundhedsvæsenets organisation og ledelse 1			
Kursus i sundhedsvæsenets organisation og ledelse 2			
Kursus i sundhedsvæsenets organisation og ledelse 3			

### Specialespecifikke kurser

Kurstitel	Kursusperiode	Dato for godkendelse	Godkendelse ved underskrift og stempel/læseligt navn på underskriver
Farmakokinetik og måling af lægemidler/TDM			
Elimination af lægemidler og farmakogenomik			
Farmakoøkonomi			
Farmakodynamik			
Farmakoepidemiologi			
Lægemiddelbivirkninger og og forgiftninger			
Lægemiddeludvikling og administrativ farmakologi			
Evidensbaseret farmakoterapi			
Rationel farmakoterapi til risikogrupper			
<b>Attestation af hovedkursuslederen</b>			
Attestation for at alle specialespecifikke kurser er gennemført og godkendt		Dato, underskrift og stempel/læseligt navn	

## **Attestation for gennemført forskningstræning**

Skemaet: Attestation for gennemført forskningstræningsmodul findes på [Sundhedsstyrelsen hjemmeside](#). Skemaet underskrives af den uddannelsesansvarlige overlæge eller forskningsansvarlig overlæge.

### **4.2.3. Attestation for godkendte ansættelser**

Skemaet: Attestation for tidsmæssigt gennemført uddannelseselement i den lægelige videreuddannelse findes på [Sundhedsstyrelsen hjemmeside](#). Skemaet underskrives af den uddannelsesansvarlige overlæge.

## **5 Nyttige links**

### **5.1 Generelle links**

[Sundhedsstyrelsen, special- og videreuddannelse](#)

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

De regionale videreuddannelsessekretariater:

[Videreuddannelsesregion Nord](#)

[Videreuddannelsesregion Syd](#)

[Videreuddannelsesregion Øst](#)

### **5.2. Specialespecifikke links**

Dansk Selskab for Intern Medicin [www.dsim.dk](http://www.dsim.dk)

Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi [www.kliniskfarmakologi.dk](http://www.kliniskfarmakologi.dk)