

**Målbeskrivelse**  
**For speciallægeuddannelsen**  
**i**  
**Klinisk Farmakologi**

**Gældende for alle igangværende og fremtidige uddannelsesforløb**

**Sundhedsstyrelsen**  
**Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi**  
**Januar 2007**

## Indholdsfortegnelse

<b>1. Indledning .....</b>	<b>3</b>
1.1. Beskrivelse af specialet .....	3
1.2. Beskrivelse af uddannelsens opbygning inden for specialet .....	4
<b>2.  Kompetencekrav .....</b>	<b>5</b>
<b>3.  Læringsmetoder .....</b>	<b>5</b>
<b>4.  Evalueringsmetoder .....</b>	<b>10</b>
<b>5.  Obligatoriske teoretiske kurser .....</b>	<b>11</b>
<b>6.  Kompetenceområder for introduktionsuddannelsen i Klinisk Farmakologi . 21</b>	
6.1 Medicinsk ekspert.....	21
6.2 Kommunikator.....	23
6.3 Samarbejder .....	23
6.4 Leder/administrator .....	24
6.5 Sundhedsfremmer .....	24
6.6 Akademiker .....	25
6.7 Professionel .....	27
<b>7.  Kompetenceområder for hoveduddannelsen i Klinisk Farmakologi..... 28</b>	
7.1 Medicinsk ekspert.....	28
7.1.1 Generelle kliniske kompetencer .....	28
7.1.2 Specielle kliniske færdigheder .....	32
7.1.3 Klinisk farmakologiske kompetencer .....	47
7.2 Kommunikator.....	52
7.3 Samarbejder .....	54
7.4 Leder/administrator .....	55
7.5 Sundhedsfremmer .....	57
7.6 Akademiker.....	59
7.7 Professionel.....	64

## 1. Indledning

### 1.1. 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.

#### 1.1.1 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.

#### 1.1.2 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.

#### 1.1.3 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 tre klinisk farmakologiske centre i Danmark:

- Clinical Pharmacology Network Copenhagen, CPNC
  - Klinisk Farmakologisk Enhed, KAS Gentofte
  - Klinisk Farmakologisk Enhed, H:S Bispebjerg Hospital
  - Klinisk Farmakologisk Afdeling, H:S Rigshospitalet
- Center for Klinisk Farmakologi i Odense
  - Klinisk Farmakologisk Afdeling, Institut for Sundhedstjenesteforskning, Syddansk Universitet
  - Afdeling KKA, Klinisk farmakologi, Odense Universitetshospital
- Klinisk Farmakologisk Afdeling, Århus Universitetshospital
- 

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

Der er p.t. 22 speciallæger i klinisk farmakologi i Danmark.

#### 1.1.4 Uddannelsesforløb i specialet

Der er p.t. cirka 12-15 aktive 3-årige uddannelsesforløb i specialet. Dette antal forventes at fluktuere noget afhængigt af rekrutteringsforholdene.

#### 1.1.5 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 forventes at være speciallæger i et andet speciale, typisk almen medicin, intern medicin, onkologi, psykiatri, neurologi, anæstesiologi eller pædiatri. Disse vil formentlig i vidt

omfang blive rekrutteret til eksisterende slutstillinger i almen medicin og på kliniske sygehusafdelinger. Centrale myndigheder som Lægemiddelstyrelsen, Institut for Rationel Farmakoterapi og Sundhedsstyrelsen, vil formodentlig også rekruttere klinisk farmakologiske speciallæger.

## **1.2. Beskrivelse af uddannelsens opbygning inden for specialet**

### **1.2.1 Generelt**

Den tværfaglige natur af 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 tilgodeser egne specielle farmakoterapeutiske interesser gennem et fokuseret klinisk ophold på en farmakoterapeutisk ”tung” specialafdeling.

Den samlede varighed af uddannelsen ud over turnusperioden 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.

### **1.2.2 Klinisk uddannelse i alt 60 måneder.**

- a. Erhvervelse af kompetencer svarende til introduktionsstillingen i klinisk farmakologi
  - Disse erhverves gennem ansættelse i en introduktionsstilling i klinisk farmakologi ved et af de tre anførte centre for klinisk farmakologi i Danmark.
- b. Erhvervelse af generelle kliniske kompetencer relateret til behandlingen af de mest almindelige akutte og kroniske medicinske sygdomme.
  - Disse erhverves gennem ansættelse på intern medicinske afdelinger hvor den uddannelsessøgende indgår i de almindelige rutinefunktioner inklusive vagtberedskab og ambulatoriefunktioner.
  - Herudover anbefales et fokuseret ophold på en afdeling med en vis farmakoterapeutisk tyngde, der tilgodeser den enkelte uddannelsessøgendes interesser. Formålet vil være at tilegne sig farmakoterapeutisk viden inden for dette område. Der kan for eksempel være tale om ophold på en intensiv afdeling, en onkologisk afdeling eller en psykiatrisk afdeling.
- c. Erhvervelse af klinisk farmakologiske kompetencer.
  - Disse erhverves gennem ansættelse ved institutioner med klinisk farmakologiske funktioner.
    - Rådgivningsrelaterede kompetencer tænkes erhvervet ved ansættelser på Klinisk Farmakologisk Afdelinger med klinisk rådgivningsfunktion
    - supplerende kompetencer kan tillige tænkes erhvervet gennem ansættelser ved Lægemiddelstyrelsen, i lægemiddelindustrien, ved en klinisk sygehusafdeling med klinisk farmakologisk funktion, ved et basalfarmakologisk institut eller ved et lægemiddelrelateret forskningslaboratorium

### 1.2.3 Teoretisk uddannelse

Den teoretiske uddannelse er koncentreret i de specialespecifikke obligatoriske kurser og omtales under dette punkt.

## 2.           **Kompetencekrav**

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

- Medicinsk ekspert
- Kommunikator
- Samarbejder
- Administrator/leder
- Sundhedsfremmer
- Akademiker
- Professionel

Speciallægeuddannelsen i klinisk farmakologi indeholder kompetencer der knytter sig til samtlige syv roller. Specielt inden for rollerne som kommunikator, samarbejder, sundhedsfremmer, leder/administrator, akademiker og professionel vil fællesmængden udgøre en særlig stor andel af målene i disse roller for specialernes hoveduddannelse.

## 3.           **Læringsmetoder**

For hvert af de i kapitel 6 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

### **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. 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 som udarbejdelse af instrukser. Der kan også gives en mindre omfattende opgave f. eks. relateret til behandlingen af specifik patient. Alle disse opgaver afsluttes enten med en skriftlig rapport eller en mundtlig fremlæggelse. I begge tilfælde evalueres præstationen 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 forskertræningsmodul. 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 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.

*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:* 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.

## **Vigtige funktioner i speciallægeuddannelsen**

### **Uddannelsesansvarlig overlæge, hovedvejleder og daglige kliniske vejledere**

I den ny speciallægeuddannelse ligger fokus på den uddannelsessøgendes egen læring af komplekse kompetencer i klinisk-paraklinisk virksomhed, og ikke på undervisning. Den pædagogiske opgave bliver således at tilrettelægge et optimalt læringsmiljø i afdelingen

for de uddannelsessøgende, hvilket ikke kun kræver pædagogisk tænkning men også ledelse, organisation og administration. Formålet med dette er at optimere den enkeltes læring af alle målbeskrivelsens kompetencer. Den *uddannelsesansvarlig overlæge*, *hovedvejleder* og *daglige kliniske vejledere* har ansvaret for dette og ansvaret for, at uddannelsen bliver gennemført med den krævede kvalitet. Hvordan disse funktioner samordnes fremgår af Tabel 1. Det understreges, at enhver ansat læge har pligt til at medvirke i afdelingens uddannelsesmiljø.

I professionsuddannelser kan der også findes en *mentor*. Denne er oftest en ældre kollega som deltager frivilligt og af ideelle grunde uden ansvar som ansat og deltager således ikke i planlægning og gennemføring af uddannelsen, men fungerer kun som rådgiver og støtte for den uddannelsessøgende læge. Erfaringen viser at en godt fungerende mentor kan være til stor nytte i en professionsuddannelse. At opsøge en mentor og fungere som mentor er frivilligt fra begge sider. Det overlades derfor til den uddannelsessøgende læges eget skøn at søge en mentor. Da denne funktion i den postgraduate lægeuddannelse ikke kræves, bliver den ikke beskrevet her. Enkelte specialer eller regioner kan vælge at lægge mentorfunktionen i mere faste rammer.

### **Uddannelsesansvarlig overlæge**

Den administrative funktion af speciallægeuddannelsen varetages i sygehusafdelinger af en *uddannelsesansvarlig overlæge* som er ansat i en sygehusafdeling med et særligt ansvar for videreuddannelsen beskrevet i en funktionsbeskrivelse. Den uddannelsesansvarlige overlæge refererer til afdelingsledelsen vedrørende den lægelige videreuddannelse. I uddannelsen til almen praktiserende læge benævnes modsvarende funktion *praksiskoordinator*, som er ansat direkte af amterne.

Arbejdsopgaverne:

- Overordnet sikre læringsmiljøet i afdelingen.
- Sikre at der forefindes uddannelsesprogrammer for afdelingens typer af uddannelsesstillinger.
- Sikre at der bliver udarbejdet en uddannelsesplan for den uddannelsessøgende.
- Planlægge fokuserede ophold og sikre gennemførelse af dem.
- Sikre videreførelse af den uddannelsesmæssige status ved skift af hovedvejledere i uddannelsesforløbet.

- Planlægge og sikre program for introduktion i afdelingen.
- Sikre at enhver uddannelsessøgende tildeles en hovedvejleder.
- Engagere og instruerer daglige kliniske vejledere.
- Sikre hovedvejleders og daglige kliniske vejleders arbejdsopgaver ved den ledende overlæge.
- Deltage i håndteringen af uhensigtsmæssige uddannelsesforløb.
- Sikre at opnåede kompetencer bliver attesteret.
- Sikre at evaluering af uddannelsen udføres.
- Give afdelingen feed back på uddannelsen, iværksætte og gennemføre kvalitetsudviklingsarbejde.

### **Hovedvejleder**

Den uddannelsesansvarlige overlæge sørger for, at alle uddannelsessøgende læger i en afdeling har en hovedvejleder. Denne er en læge, der er senior i forhold til den uddannelsessøgende. Hovedvejlederen har en helt central rolle og pålægges ansvar for den praktiske gennemførelse af én eller flere uddannelsessøgendes forløb i afdelingen.

Arbejdsopgaverne:

- Sætte sig grundigt ind i uddannelsesprogrammet for det gældende uddannelsesforløb.
- Udarbejde en uddannelsesplan sammen med den uddannelsessøgende for uddannelsesforløbet i afdelingen.
- Sikre at uddannelsesplanen bliver gennemført.
- Sikre løbende justering af uddannelsesplanen.
- Informere daglige kliniske vejledere om uddannelsesplanen.
- Være ansvarlig for at introduktionsprogrammet bliver gennemført.
- Anvende pædagogiske redskaber sammen med den uddannelsessøgende, fx ugentlige/månedlige læringskontrakter. Evt. uddelegeres opgaven.
- Yde daglig klinisk vejledning og give feed back.
- Gennemføre fortløbende vejledersamtaler.

- Inddrage den uddannelsesansvarlige overlæge i uhensigtsmæssige uddannelsesforløb.
- Evaluere enkelte kompetencer.
- Attestere at de til uddannelsesforløbet svarende kompetencer er opnået.

### Daglig klinisk vejleder

Vejledning af den uddannelsessøgende kan og bør ikke varetages af en enkeltperson. I den daglige arbejdssituation har hver ansat læge et ansvar som vejleder. Efter delegering fra den uddannelsesansvarlige overlæge kan den daglige kliniske vejleder evaluere og attestere opnåelsen af enkeltkompetencer for de uddannelsessøgende læger.

Arbejdsopgaverne:

- Holde sig orienteret om uddannelsesplaner for afdelingens uddannelsessøgende læger.
- Deltage i gennemførelse af introduktionsprogrammet.
- Anvende pædagogiske redskaber, efter delegering, fx ugentlige/månedlige læringskontrakter, sammen med den uddannelsessøgende.
- Yde daglig klinisk vejledning og give feed back.
- Evaluere, efter delegering, enkelte kompetencer eller delkompetencer og rapportere til hovedvejleder.

### Uddannelsesansvarlig overlæge, Hovedvejleder og Daglige kliniske vejledere

Funktionsområder	Uddannelsesansvarlig overlæge	Hovedvejleder (en udpeget)	Daglig klinisk vejleder (flere personer)
<b>Uddannelsesprogram</b>	- Sikrer at der forefindes uddannelsesprogrammer for afdelingens typer af uddannelsesstillinger	- Sætter sig grundigt ind i uddannelsesprogrammet for det gældende uddannelsesforløb	
<b>Uddannelsesplan</b>	- Sikrer at der bliver udarbejdet en uddannelsesplan til den uddannelsessøgende - Planlægger fokuserede ophold og sikrer gennemførelsen af dem - Sikrer videreførelse af	- Udarbejder sammen med den uddannelsessøgende en uddannelsesplan for forløbet i afdelingen - Sikrer at uddannelsesplanen bliver gennemført	- Er forpligtiget til at holde sig orienteret om uddannelsesplaner for afdelingens uddannelsessøgende læger

	den uddannelsesmæssige status ved skift af hovedvejledere i uddannelsesforløbet	- Sikrer løbende justering af uddannelsesplanen - Informerer daglige kliniske vejledere om uddannelsesplanen	
<b>Introduktionsprogram</b>	- Sikrer program for introduktion i afdelingen	- Er ansvarlig for at programmet for introduktion i afdelingen bliver gennemført	- Deltager i gennemførelse af program for introduktion i afdelingen
<b>Klinisk vejledning</b>	- Sikrer at enhver uddannelsessøgende tildeles en hovedvejleder - Engagerer og instruerer daglige kliniske vejledere - Sikrer hovedvejleders og daglige kliniske vejleders arbejdsopgaver ved den ledende overlæge - Deltager i håndteringen af uhensigtsmæssige uddannelsesforløb - Engagerer og instruerer daglige kliniske vejledere	- Anvender sammen med den uddannelsessøgende i fornødent omfang pædagogiske redskaber, fx ugentlig/månedlig læringskontrakter. - Evt. uddelegeres opgaven. - Yder daglig klinisk vejledning og giver feedback - Gennemfører fortløbende vejledersamtaler - Inddrager den uddannelsesansvarlige overlæge i uhensigtsmæssige uddannelsesforløb	- Anvender, efter delegering, sammen med den uddannelsessøgende i fornødent omfang pædagogiske redskaber, fx ugentlig/månedlig læringskontrakter - Yder daglig klinisk vejledning og giver feedback
<b>Evaluerings af den uddannelsessøgende</b>	- Sikrer at opnåede kompetencer bliver atteret	- Evaluerer enkelte kompetencer - Attesterer at de til uddannelsesforløbet svarende kompetencer er opnået	- Evaluerer efter delegering enkelte kompetencer eller delkompetencer og rapporterer til hovedvejleder
<b>Evaluerings af uddannelsen</b>	- Sikrer at evaluering af uddannelsen udføres - Giver afdelingen feedback, iværksætter og gennemfører kvalitetsudviklingsarbejde		

#### 4. Evalueringemetoder

For hvert af de i kapitel 6 opstillede mål er beskrevet, hvordan målet kan evalueres (tabellens søjle 4):

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

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

### **Definition og beskrivelse evalueringsmetoder:**

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

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

*360-graders-evaluering:* 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 selvsvurdering 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 blandet 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.

## **5. Obligatoriske teoretiske kurser**

### **5.1 Generelle kurser**

For at sikre at alle uddannelsessøgende opnår en minimumskompetence inden for kommunikation, ledelse, administration, samarbejde og pædagogik etableres følgende tværfaglige kurser:

- Kursus i kommunikationstræning .  
Kurset gennemgås i løbet af turnusuddannelsen. Varighed 1 uge.
- Kursus i ledelse, administration og samarbejde  
Der afsættes 2 uger til det samlede kursusforløb. Den første del gennemføres i løbet af introduktionsuddannelsen, medens de øvrige kurser afvikles under hoveduddannelsen
- Kursus i pædagogik:
  - Kursus i læring
  - Kursus i vejledning
 Der afsættes en uge til det samlede kursus. Førstnævnte kursus gennemgås i løbet af turnusuddannelsen, medens sidstnævnte gennemgås i løbet af introduktionsuddannelsen

## 5.2 Specialespecifikke teoretiske 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 kerneydelser: 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 og akademiker hvorfor der henvises i afsnit 2.

Evaluerings: Dansk Selskab for Klinisk Farmakologi har fravalgt en direkte evaluering 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 evalueres som en integreret del af kompetenceevalueringen som anført under nærmere beskrevet i herværende målbeskrivelses afsnit 2 og afsnit 4.

### 5.2.1 Farmakokinetik og måling af lægemidler/TDM

Anbefalet varighed: 4 dage/28 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 48 måneders ansættelse i 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:

- Matematiske forudsætninger for løsning af differentialligninger samt anvendelsen af Laplacetransformationer ved foldningsintegraler.
- 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.

Evalueringsniveau 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 evalueres som en integreret del af kompetenceevalueringen som anført under nærmere beskrevet i herværende målbeskrivelses afsnit 2 og afsnit 4.

### **5.2.2 Farmakogenetik/-genomik, metabolisme og ekskretion af lægemidler.**

Anbefalet varighed: 4 dage/28 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 48 måneders ansættelse i 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.

- Lægemedelinteraktioner.
- Det humane genoms betydning for opdagelse, udvikling og anvendelse af lægemidler.
- Genetisk variation med hensyn til lægemidlers farmakodynamik.

Evaluering: Reaktionsevaluering 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 evalueres som en integreret del af kompetenceevalueringen som anført under nærmere beskrevet i herværende målbeskrivelses afsnit 2 og afsnit 4.

### **5.2.3 Farmakoøkonomi**

Anbefalet varighed: 2 dage/14 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 48 måneders ansættelse i 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

Evaluering: Reaktionsevaluering 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 evalueres som en integreret del af kompetenceevalueringen som anført under nærmere beskrevet i herværende målbeskrivelses afsnit 2 og afsnit 4.

### **5.2.4 Farmakodynamik, effektmodeller og sammenhænge mellem dosis, koncentration og effekt.**

Anbefalet varighed: 3 dage/21 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 48 måneders ansættelse i 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.

Evaluering: Reaktionsevaluering 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 evalueres som en integreret del af kompetenceevalueringen som anført under nærmere beskrevet i herværende målbeskrivelses afsnit 2 og afsnit 4.

Organisation: Ikke defineret endnu

### **5.2.5 Farmakoepidemiologi**

Anbefalet varighed: 3 dage/21 timer

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

Formål:

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

Indhold og metoder:

- Epidemiologiske grundbegreber.
- Kohorte og case-kontrol studier.
- Bias og confounding i farmakoepidemiologiske studier.
- Anvendelse af registerdata.
- Metoder til kortlægning af lægemiddelforbrug.
- Drug utilisation studies.

Evaluering: Reaktionsevaluering 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 evalueres som en integreret del af kompetenceevalueringen som anført under nærmere beskrevet i herværende målbeskrivelses afsnit 2 og afsnit 4.

### **5.2.6 Lægemiddelbivirkninger og toksikologi**

Anbefalet varighed: 2 dage/14 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 48 måneders ansættelse i 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:

- Ethiske 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 bivirkningsnævn.
- Lægemidler med særlig risiko for bivirkninger.
- Forgiftningsdiagnostik.
- Rationale og principper for anvendelse af lægemiddelanalyser til forgiftningsbehandling.
- Rationel behandling af lægemiddelforgiftninger.
- Doping / misbrug.
- Lægemiddelallergier.

Evaluerings: Reaktionsevaluering 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 evalueres som en integreret del af kompetenceevalueringen som anført under nærmere beskrevet i herværende målbeskrivelses afsnit 2 og afsnit 4.

### **5.2.7 Udvikling og afprøvning af lægemidler og administrativ farmakologi.**

Anbefalet varighed: 4 dage/28 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 48 måneders ansættelse i 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: EMEA, FDA og ICH. GCP/GLP retningslinier, WHO, EU-direktiver.
- Lægemedeløkonomi: Sundhedsøkonomiske overvejelser ved lægemiddeludvikling, medicintilskudsregler.
- Lægemiddeloven, registreringsbestemmelser, udleveringscirkulæret, regler for lægemiddelnavne.
- Opbygning af Lægemedelstyrelsen.
- Ansvars- og erstatningsforhold.
- Apotekervæsenet, lægemiddelkomitéer, lægemiddelinformation, reklameregler.
- Uddannelse i lægemiddellære for forskellige faggrupper.

Evaluering: Reaktionsevaluering 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 evalueres som en integreret del af kompetenceevalueringen som anført under nærmere beskrevet i herværende målbeskrivelses afsnit 2 og afsnit 4.

### 5.2.8 Evidensbaseret farmakoterapi

Anbefalet varighed: 3 dage/21 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 48 måneders ansættelse i 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 vidensbaseret 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).

Evaluering: Reaktionsevaluering 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 evalueres som en integreret del af kompetenceevalueringen som anført under nærmere beskrevet i herværende målbeskrivelses afsnit 2 og afsnit 4.

Organisation: Ikke defineret endnu

### 5.2.9 Rationel farmakoterapi til risikogrupper

Anbefalet varighed: 3 dage/21 timer

Tidsmæssig indplacering: Inden for de 48 måneders ansættelse i 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.

Evaluerings: Reaktionsevaluering 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 evalueres som en integreret del af kompetenceevalueringen som anført under nærmere beskrevet i herværende målbeskrivelses afsnit 2 og afsnit 4.

### 5.3 Forskningstræningsmodul

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 tyve dage. Ti dage til teoretisk kursusvirksomhed og ti 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 evaluering.

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.

Evalueringsmetode: Samlet evaluering af såvel forløbet som den afsluttende afrapportering.



## 6.           Kompetenceområder for introduktionsuddannelsen i Klinisk Farmakologi

### 6.1 Medicinsk ekspert

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne

#	Mål	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
6.1.1	<b>Rådgive under supervision i generelle og specifikke lægemiddelrelaterede sundhedsfaglige problemstillinger</b>	Herunder om forhold vedrørende <ul style="list-style-type: none"> <li>• farmakodynamik</li> <li>• farmakokinetik</li> <li>• lægemiddelmetabolisme</li> <li>• lægemiddelinteraktioner</li> <li>• særlige patientpopulationer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære</li> </ul> og <ul style="list-style-type: none"> <li>• gruppediskussion</li> </ul> og <ul style="list-style-type: none"> <li>• selvstudium</li> </ul> og <ul style="list-style-type: none"> <li>• opgave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• observation af færdigheder og adfærd</li> </ul> og <ul style="list-style-type: none"> <li>• bedømmelse af opgaver</li> </ul>
6.1.2	<b>Deltage i tværfaglige problemorienterede terapeutiske konferencer og i lægemiddelkomitearbejde</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære</li> </ul> og <ul style="list-style-type: none"> <li>• gruppediskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• observation af færdigheder og adfærd</li> </ul>

#	Mål	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
6.1.3	<b>Bidrage til vurdering af videnskabelige lægemiddelforsøg med hensyn til</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• metodologi</li> <li>• effekt</li> <li>• sikkerhed</li> <li>• økonomi</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og</li> <li>• gruppediskussion og</li> <li>• selvstudium og</li> <li>• opgave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• observation af færdigheder og adfærd og</li> <li>• bedømmelse af opgaver</li> </ul>
6.1.4	<b>Rådgive om indikationer for og fortolkning af lægemiddelkoncentrationsmålinger (TDM)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og</li> <li>• gruppediskussion og</li> <li>• selvstudium og</li> <li>• opgave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• observation af færdigheder og adfærd og</li> <li>• bedømmelse af opgaver</li> </ul>
6.1.5	<b>Bidrage til vurdering lægemiddelrelateret markedsførings- og dokumentationsmateriale</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og</li> <li>• gruppediskussion og</li> <li>• selvstudium og</li> <li>• opgave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• observation af færdigheder og adfærd og</li> <li>• bedømmelse af opgaver</li> </ul>

## 6.2 Kommunikator

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
6.2.1	Indsamle relevante kliniske oplysninger til brug for lægemiddelrådgivning.		<ul style="list-style-type: none"><li>• Mesterlære og</li><li>• opgave og/eller</li><li>• gruppediskussion</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• struktureret observation</li><li>og</li><li>• bedømmelse af opgave</li></ul>
6.2.2	Formidle indsamlet viden til kolleger, studerende, andet sundhedspersonale og andre samarbejdspartnere under supervision		<ul style="list-style-type: none"><li>• Mesterlære og</li><li>• opgave og/eller</li><li>• gruppediskussion</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• struktureret observation</li><li>og</li><li>• bedømmelse af opgave</li></ul>

## 6.3 Samarbejder

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
6.3.1	Udnytte menneskelige ressourcer i tværfaglige teams i forhold til opgaver relateret til videnskabelige problemstillinger, uddannelsesmæssige eller administrative opgaver		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære og/eller</li> <li>• gruppediskussion og/eller</li> <li>• refleksion og/eller</li> <li>• feedback</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation og/eller</li> <li>• 360-graders evaluering</li> </ul>

#### 6.4 Leder/administrator

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
6.4.1	Varetage arbejdsplanlægning, herunder arbejdsfordeling, vagtplaner og instrukser for arbejdsopgaver		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære og</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• feedback</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation og</li> <li>• bedømmelse af opgave</li> </ul>

#### 6.5 Sundhedsfremmer

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
6.5.1	Arbejde for at fremme forståelsen for, betydningen af og implementeringen af rationel farmakoterapeutisk adfærd		<ul style="list-style-type: none"> <li>• gruppediskussion og/eller</li> <li>• refleksion og/eller</li> <li>• feedback</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation</li> </ul>

## 6.6 Akademiker

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
6.6.1	Holde sig ajour med den nyeste viden inden for klinisk farmakologi		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium og</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• feedback</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation og</li> <li>• bedømmelse af opgave</li> </ul>

6.6.2	Deltage i formidlingen af faglig klinisk farmakologisk information til andre		<ul style="list-style-type: none"> <li>• videnformidling og/eller</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• feedback</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation og/eller</li> <li>• bedømmelse af opgave</li> </ul>
6.6.3	Aktivt udnytte situationer i hverdagen til mesterlære, dialog og refleksion for at optimere læring hos sig selv og andre		<ul style="list-style-type: none"> <li>• gruppediskussion og/eller</li> <li>• refleksion og/eller</li> <li>• feedback</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation og/eller</li> <li>• 360-graders evaluering</li> </ul>
6.6.4	Efter endt introduktionsuddannelse skal den uddannelsessøgende under supervision kunne bidrage til formuleringen af et videnskabeligt spørgsmål	<p>Herunder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• udarbejdelse af en projektbeskrivelse til besvarelse af det videnskabelige spørgsmål</li> <li>• redegørelse for relevante etiske overvejelser i forbindelse med den videnskabelige undersøgelse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium og</li> <li>• opgave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation og</li> <li>• bedømmelse af opgave</li> </ul>

## 6.7 Professionel

Efter endt introduktionsuddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
6.7.1	<b>Evaluere egen viden og færdigheder og erkende egne personlige faglige og etiske grænser</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• gruppediskussion og/eller</li><li>• refleksion og/eller</li><li>• feedback</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• struktureret vejledersamtale</li></ul>
6.7.2	<b>Udvikle og implementere en personlig uddannelsesstrategi</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• gruppediskussion og/eller</li><li>• refleksion og/eller</li><li>• feedback</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• struktureret vejledersamtale</li></ul>

## 7.           **Kompetenceområder for hoveduddannelsen i Klinisk Farmakologi**

### 7.1 Medicinsk ekspert

#### 7.1.1 Generelle kliniske kompetencer

Enkelte af disse mål bliver gentaget under mål der vedrør specifikke sygdomme og under andre roller som fx ”Kommunikator” er her uddybet og præciseret i henblik på at konkretisere ”god internmedicinsk standard”. Disse målbeskrivelser, læringsmetoder og evalueringsmetoder er direkte kopieret fra målbeskrivelser i den intern medicinske uddannelse. Alle introduktionskompetencer er overført og disse tænkes opnået ved ansættelse på en intern medicinsk afdeling som har introduktionsstillinger i intern medicin. Den uddannelsessøgende i kliniske farmakologi . Disse kompetencer er anført med en reference i brackets som refererer til kompetencens nummer i den intern medicinske introduktionsuddannelse for eksempel [1.2.3i]. Kompetencer fra den intern medicinske trunkusuddannelse er refereret som [1.2.3t].

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne

#	Mål	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.1.1 [6.1.1.1i]	<b>Optage anamnese, som er fyldestgørende i relation til patientens problemer på biomedicinske, sociale og psykologiske områder og svarende til god internmedicinsk standard</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sætte en ramme for samtalen og strukturere den</li><li>• Anvende åbne spørgsmål fulgt af hensigtsmæssige lukkede spørgsmål</li><li>• Sikre fakta ved eksplorative spørgsmål</li><li>• Opsummere og afstemme med patienten</li><li>• Lytte til og varetage patientens anskuelser</li><li>• Bedømme nødvendigt brug af tolk</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mesterlære</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Struktureret observation i klinikken</li></ul>

#	Mål	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.1.2 [6.1.1.2i]	<b>Gennemføre objektiv undersøgelse, der opfylder kravene til god intern medicinsk standard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redegøre for anatomisk og fysiologisk basis for normale og patologiske kliniske fund</li> <li>• Bruge undersøgelsesinstrumenter på en hensigtsmæssig måde</li> <li>• Forklare undersøgelsen for patienten og gennemføre den med mindst mulige gene</li> <li>• Spore og afsløre afvigelser fra struktur og funktion, herunder diskrete manifestationer af sygdom</li> <li>• Systematisere fundene</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret vejledersamtale</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul>
7.1.1.3 [6.1.1.3i]	<b>Anvende relevant og tilstrækkelig medicinsk diagnostik på en måde, der opfylder kravene til god intern medicinsk standard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redegøre for biokemisk, fysisk og fysiologisk basis for prøver i internmedicinsk klinisk arbejde</li> <li>• Redegøre for fysisk baggrund til almindelige billeddiagnostiske undersøgelser i internmedicinsk klinisk arbejde</li> <li>• Vælge relevante prøver på en problemorienteret måde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret vejledersamtale</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul>

#	Mål	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.1.4 [6.1.1.4i]	<b>Opsøge og anvende information, der er nødvendig for patientvaretagelsen, på en måde der opfylder kravene til god intern medicinsk standard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opsøge og anvende databaser, afdelingens retningslinier, tidsskrifter, mv.</li> <li>• Fremlægge klinisk problemstilling for erfarne kolleger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul>
7.1.1.5 [6.1.1.5i]	<b>Fortolke og anvende de opnåede data i patientbehandlingen på en måde der opfylder kravene til god intern medicinsk standard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opstille en problemorienteret undersøgelsesplan ved almindelige symptomkomplekser inden for intern medicin</li> <li>• Opstille sandsynlig diagnose og motivere differentialdiagnoser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul>
7.1.1.6 [6.1.16i]	<b>Træffe kliniske beslutninger på en måde der opfylder kravene til god intern medicinsk standard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redegøre for principper i Evidence Based Medicine</li> <li>• Være fleksibel, herunder parat til at revurdere diagnostisk strategi og diagnose, og handle på det</li> <li>• Anvende afdelingens retningslinier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudier</li> </ul> <i>og</i> <p><b>Mesterlære</b></p> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret vejledersamtale</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul>

#	Mål	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.1.7 [6.1.1.7i]	Vurdere den enkelte patients prognose i relation til relevante risikofaktorer og den givne behandling på en måde der opfylder kravene til god intern medicinsk standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fastlægge risikofaktorer for den enkelte patient</li> <li>• Udvikle en ikke diskriminerende holdning til alle patienter og erkende deres individuelle behov</li> <li>• Rådgive om ønskelige forandringer af livsstil, herunder fx vægtreduktion, ophøre med rygning og begrænsning af alkoholforbrug</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <p>og</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul>	<b>Struktureret observation i klinikken</b>
7.1.1.8 [6.1.1.8i]	Vurdere og tage højde for den enkelte patients evne og indstilling til at gennemføre en behandling (compliance)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forklare udredning, fund og diagnose og sikre sig patientens forståelse</li> <li>• Informere om bedst mulige behandling og sikre sig patientens forståelse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <p>og</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul>
7.1.1.9 [6.1.1.9i]	Vurdere og følge op på behandlingen på en måde der opfylder kravene til god intern medicinsk standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vælge hensigtsmæssige prøver og undersøgelser til opfølgning</li> <li>• Vælge evidensbaseret og optimalt tidsinterval til opfølgning</li> <li>• Være bevidst om og anvende afdelingens retningslinier til opfølgning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <p>og</p> <p><b>Mesterlære</b></p> <p>og</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <p>og</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul>

## 7.1.2 Specielle kliniske færdigheder

Efter endt hoveduddannelseuddannelse skal lægen kunne:

#	Mål:	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.2.1 [6.1.2.3i]	<b>Diagnosticere og behandle akut hypoglycæmi</b>	<p>Kunne gennemføre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Initial diagnostik og behandling, samt kunne visitere ikke-diabetiske patienter</li> <li>• Udredning og behandling akut og ved indlæggelse af diabetespatienter</li> <li>• information om forholdsregler i forhold til motorkørsel og maskinbetjening</li> <li>• enkel justering af igangværende diabetesbehandling.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Læringsdagbog</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoretisk kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret interview</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Godkendt kursus</li> </ul>
7.1.2.2 [6.1.2.3i] [6.1.1.2t]	<b>Iværksætte initial diagnostik og behandling ved hyperglycæmi (diabetes mellitus (DM))</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• inkl. ketoacidose/hyperosmolær nonketotisk (HONK) koma</li> <li>• akut behandle udløsende årsag og komplikationer</li> <li>• diagnosticere diabetes</li> <li>• enkelt justere igangværende behandling</li> <li>• vurdere diabetespatienters behov for tilsyn ved diabetesteam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Læringsdagbog</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoretisk kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gennemgang af læringsdagbog</li> </ul>

#	Mål:	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.2.3 [6.1.2.13i] [6.1.8.1t]	Iværksætte initial diagnostik og behandling, samt visitere ved elektrolyt- og syre/baseforstyrrelser	Herunder <ul style="list-style-type: none"> <li>• hyper- og hypokaliæmi</li> <li>• hyper- og hyponatriæmi</li> <li>• hyper- og hypokalkæmi</li> <li>• hyper- og hypofosfatæmi</li> <li>• hypomagnesiæmi</li> <li>• metabolisk acidose og alkalose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret interview</li> </ul>
7.1.2.4 [6.2.1.12i] [6.1.1.5t]	Diagnosticere og initialt behandle akut nyreinsufficiens	Kunne gennemføre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iværksættelse af undersøgelser mhp. differentialdiagnostik mellem post-, renal - og prerenal uræmi</li> <li>• Gennemføre initial behandling heraf.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Læringsdagbog</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoretisk kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret interview</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Godkendt kursus</li> </ul>

#	Mål:	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.2.5 [6.1.2.11i]	<b>Udrede og behandle akut urinvejsinfektion / pyelonefrit</b>	Kunne gennemføre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udredning og behandling.</li> <li>• Differentialdiagnostik til skelnen mellem cystitis og den komplicerende urosepsis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Læringsdagbog</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoretisk kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret interview</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Godkendt kursus</li> </ul>

#	Mål:	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
<p>7.1.2.6 [6.1.2.5i] [6.1.6.2t]</p>	<p><b>Diagnosticere, initialt behandle og visitere den akutte hjertepatient</b></p>	<p>iværksætte relevante undersøgelser, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• af årsager, risikofaktorer, symptomer og differentialdiagnoser ved brystsmerte, dyspnø, taky-arytmi, bradyarytmi, hjerttamponade, hæmodynamisk instabilitet, kardiogent shock</li> <li>• anvende indikationer for transthorakal og transesophageal ekkokardiografi</li> <li>• anvende indikationer for intensiv monitorering eller overflytning til HSE, fx mhp. aortaballonpumpe eller assist device</li> <li>• anvende indikationer, kontraindikationer og komplikationer ved koronarangiografi og primær PTCA</li> <li>• anvende indikationer for thorax-røntgen, CT-skanning, MR-skanning</li> <li>• af årsager og symptomer på hjerttamponade og indikationer for perikardiocentese</li> <li>• udføre akut ekg-diagnostik, herunder kunne erkende exitblok ved pacemakersvigt</li> <li>• bestille og fortolke relevante blodprøver</li> <li>• iværksætte akut kardiovaskulær farmakoterapi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære <i>og/eller</i></li> <li>• Fokuseret klinisk ophold <i>og/eller</i></li> <li>• Færdighedskursus <i>og/eller</i></li> <li>• Teoretisk kursus <i>og</i></li> <li>• Selvstudium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken <i>og/eller</i></li> <li>• 360-graders evaluering <i>og/eller</i></li> <li>• Audit af journaler <i>og/eller</i></li> <li>• Godkendt kursus</li> </ul>

#	Mål:	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.2.7 [6.1.2.6i]	<b>Diagnosticere og behandle akut og kronisk kardiell inkompensation</b>	Kunne gennemføre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Differentialdiagnostik til skelnen mellem akut og kronisk højre og venstresidigt hjertesvigt</li> <li>• Initial diagnostik og behandling af akut kardiogent lungeødem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <i>og/eller</i> <b>Fokuseret klinisk ophold</b> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoretisk kursus</li> </ul> <i>og/eller</i> <b>Færdighedskursus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret interview</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Godkendt kursus</li> </ul>
7.1.2.8 [6.1.6.6t]	<b>Diagnosticere, initialt behandle og visitere ved dyslipidæmi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angive symptomer, risikofaktorer, følgesygdomme og indikationer for lipidsænkende behandling</li> <li>• iværksætte initial diagnostik og behandling, samt visitere til behandling ved andre specialer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul>

#	Mål:	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.2.9 [6.1.2.5.i] [6.1.2.6.5t]	<b>Diagnosticere, initialt behandle og visitere ved kronisk iskæmisk hjertesygdom</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• angive årsager og risikofaktorer</li> <li>• iværksætte sekundærprofylakse og farmakoterapi</li> <li>• henvise til vurdering mhp. koronarangiografi og invasiv revaskularisering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <p>og/eller</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul> <p>og/eller</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opgaver</li> </ul> <p>og/eller</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoretisk kursus</li> </ul> <p>og</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <p>og/eller</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul> <p>og/eller</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedømmelse af opgave</li> </ul> <p>og/eller</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Godkendt kursus</li> </ul>
7.1.2.10 [6.1.2.4i]	<b>Diagnosticere og farmakologisk initialt behandle akutte hæmodynamisk betydende arytmier</b>	<p>Kunne gennemføre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevant initial farmakoterapi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <p>og</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <p>og/eller</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokuseret klinisk ophold</li> </ul> <p>og/eller</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Færdighedskursus</li> </ul> <p>og/eller</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoretisk kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <p>og</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret interview</li> </ul> <p>og/eller</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul> <p>og/eller</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Godkendt kursus</li> </ul>

#	Mål:	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.2.11 [6.1.6.9t]	<b>Udrede og behandle ved hypertension</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udrede og behandle specielt ved <ul style="list-style-type: none"> <li>○ essentiel hypertension</li> <li>○ sekundær hypertension</li> <li>○ hypertensiv krise</li> <li>○ hypertension i forbindelse med graviditet</li> </ul> </li> <li>• forebygge komplikationer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære <i>og/eller</i></li> <li>• Afdelingsundervisning <i>og</i></li> <li>• Selvstudium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken <i>og</i></li> <li>• Audit af journaler <i>og</i></li> <li>• Struktureret interview</li> </ul>
7.1.2.12 [6.1.2.7i]	Diagnosticere, behandle og visiterer dyb venetrombose, herunder farmakologisk og ikke-farmakologisk behandling	Kunne gennemføre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostik og initial behandling, herunder non-farmakologisk</li> <li>• Foretage henvisning til relevant afdeling</li> </ul>	Selvstudium <i>og</i> Mesterlære <i>og / eller</i> Afdelingsundervisning	Ikke struktureret observation i klinikken <i>og</i> Struktureret vejledersamtale <i>og/eller</i> Audit af journaler

#	Mål:	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
<p><b>7.1.2.13</b>  <b>[6.1.2.1i]</b>  <b>[6.1.7.1t]</b></p>	<p><b>Udrede og behandle kronisk obstruktiv lungesygdom (KOL)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ udrede og behandle alle akut dårlige patienter og ambulante stabile patienter med KOL i let til moderat grad, herunder udføre <ul style="list-style-type: none"> <li>○ akut behandling med bl.a. ilt og farmaka</li> <li>○ bedømmelse af A-punktur og klinisk tilstand mhp. evt. visitering til intensiv terapi</li> <li>○ tolkning af spirometri/PEFR måling</li> <li>○ udredning for risikofaktorer og komplikationer</li> <li>○ vejledning om livsstilsændringer for bevarelse af lungefunktion (rygestop)</li> <li>○ opstilling af konkret plan for rygestop</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul> <p><i>eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret interview</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Godkendt kursus</li> </ul>

#	Mål:	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.2.14 [6.1.2.1i] [6.1.7.2t]	<b>Udrede og behandle astma, herunder visitere til intensiv terapi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ udrede og behandle alle akut dårlige patienter og alle ambulante patienter med let til moderat svær sygdom, herunder udføre <ul style="list-style-type: none"> <li>○ akut behandling med ilt og farmaka</li> <li>○ vurdering af klinisk tilstand mhp. evt. visitering til intensiv terapi</li> <li>○ PEFR måling, spirometri</li> <li>○ diagnostik mhp. klassificering af sværhedsgrad og type af astma (allergisk/non-allergisk)</li> <li>○ udredning for risikofaktorer og komplikationer</li> <li>○ lave medicinsk behandlingsplan af kronisk astma stadie 1-3</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul> <p><i>eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret interview</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Godkendt kursus</li> </ul>
7.1.2.15 [6.1.2.1i] [6.1.7.3t]	<b>Diagnosticere og behandle pneumoni, herunder visitere ved svær eller uafklaret pneumoni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udføre diagnostik, herunder rtg af thorax, ekspektorat-undersøgelser (incl TB) og undersøgelser for atypiske bakterier, Mantoux</li> <li>• vurdere tilstødende komplikationer (akutte og sene)</li> <li>• anvende overordnede principper for antibiotisk behandling</li> <li>• visitere ved svær eller uafklaret pneumoni, evt visitere til videre diagnostik og behandling hos lungemedicinsk speciallæge/afdeling</li> <li>• visitere til intensiv terapi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul> <p><i>eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret interview</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Godkendt kursus</li> </ul>

#	Mål:	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.2.16 [6.1.5.1t]	<b>Diagnosticere og behandle sepsis, herunder visitere til infektionsmedicinsk afdeling ved svær sepsis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opspore focus</li> <li>• rekvirere undersøgelserne til mikrobiologisk diagnostisk</li> <li>• tolke mikrobiologi svar som sandsynlig årsag eller kontamination</li> <li>• iværksætte relevant antibiotisk behandling og organunderstøttende terapi</li> <li>• udføre relevant monitorering</li> <li>• vurdere behov for invasiv sanering af focus</li> <li>• Diagnosticering og behandling af DIC</li> <li>• Kardiovaskulær stabilisering</li> <li>• Vurdering af den immuninkompetente patient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Læringsdagbog</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gennemgang af læringsdagbog</li> </ul>
7.1.2.17 [6.1.5.2t]	<b>Diagnosticere, initialt behandle og visitere meningitis</b>	<p>Have kendskab til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Initial diagnostik og behandling</li> <li>• Undersøgelser til mikrobiologisk diagnostik</li> <li>• Tolkning af mikroskopi-svar</li> <li>• Antibiotisk behandling</li> <li>• Plan for monitorering</li> <li>• Information</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Læringsdagbog</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <p><i>og</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret interview</li> </ul> <p><i>og/eller</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul>

#	Mål:	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.2.18 [6.1.2.2i]	<b>Diagnosticere og behandle apoplexia cerebri (herunder TCI og SAH)</b>	Kunne gennemføre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akut diagnostik</li> <li>• Initial understøttende behandling, herunder relevant behandling af forhøjet blodtryk og blodglucose</li> <li>• Identifikation af patienter med potentielt akut neurokirurgisk behandlingsbehov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret interview</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul>
7.1.2.19 [6.1.2.9i]	<b>Varetage initial diagnostik og behandling af bevidsthedspåvirkning</b>	Kunne gennemføre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikation af grad af bevidsthedspåvirkning</li> <li>• Anvende Glasgow Coma Scale</li> <li>• Tentative diagnostik</li> <li>• Opstille og prioritere udredningsprogram</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret interview</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul>

#	Mål:	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.2.20 [6.1.2.10i]	<b>Diagnosticere og behandle forgiftninger</b>	Kunne gennemføre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostik og behandling, herunder kunne visitere til monitorering af ukomplicerede forgiftninger med: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paracetamol</li> <li>• Benzodiazepin</li> <li>• Morfika</li> <li>• Salicylat</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fokuseret klinisk ophold</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Læringsdagbog</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret interview</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul>
7.1.2.21 [6.1.2.8t]	<b>Udrede, initialt behandle og visitere ved icterus og kolestase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• differentiere almindeligste årsager til icterus: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ parenkymatøse leversygdomme</li> <li>○ intra- og ekstrahepatisk kolestase</li> <li>○ konjugeringsdefekt (Gilbert)</li> <li>○ hæmolyse</li> </ul> </li> <li>• behandle samt visitere til gastroenterolog/hepatolog</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afdelingsundervisning</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Læringsdagbog</li> </ul> <i>og</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoretisk kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret interview</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Audit af journaler</li> </ul> <i>og/eller</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gennemgang af læringsdagbog</li> </ul>

#	Mål:	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.2.22 [6.1.2.1t]	<b>Udrede og behandle gastroøsofageal refluxsygdom og refluxøsofagit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• differentiere årsager til dysfagi og tolke undersøgelsessvar <ul style="list-style-type: none"> <li>○ røntgenkontrastundersøgelse af oesophagus</li> <li>○ øsofago-gastro-duodenoskopi</li> </ul> </li> <li>• udrede og behandle pyrosis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære <i>og/eller</i></li> <li>• Afdelingsundervisning <i>og/eller</i></li> <li>• Læringsdagbog <i>og</i></li> <li>• Selvstudium <i>og/eller</i></li> <li>• Teoretisk kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken <i>og/eller</i></li> <li>• Audit af journaler <i>og/eller</i></li> <li>• Gennemgang af læringsdagbog</li> </ul>
7.1.2.23 [6.1.2.2t]	<b>Udrede og behandle dyspepsi og ulcus sygdom</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udrede og behandle dyspepsi forårsaget af Helicobacter pylori, NSAID eller ekstraintestinale årsager (kvalme/opkastning) herunder neurologiske og metaboliske</li> <li>• tolke undersøgelsessvar <ul style="list-style-type: none"> <li>○ undersøgelser med henblik på forekomst af Helicobacter pylori</li> <li>○ øsofago-gastro-duodenoskopi</li> </ul> </li> <li>• diagnosticere, initiere behandling og om nødvendig videre visitere patienter med ulcus komplikation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære <i>og/eller</i></li> <li>• Afdelingsundervisning <i>og/eller</i></li> <li>• Læringsdagbog <i>og</i></li> <li>• Selvstudium <i>og/eller</i></li> <li>• Teoretisk kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken <i>og/eller</i></li> <li>• Audit af journaler <i>og/eller</i></li> <li>• Gennemgang af læringsdagbog</li> </ul>

#	Mål:	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringemetoder
7.1.2.24 [6.1.2.10t]	Udrede, initialt behandle og visitere ved akut og subakut leverpåvirkning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• differentiere <ul style="list-style-type: none"> <li>○ medikamentelle reaktioner inkl. naturmedicin</li> <li>○ virale infektioner</li> <li>○ hepatisk iskæmi</li> </ul> </li> <li>• vurdere forløb, herunder tegn på dårlig prognose</li> <li>• iværksætte initial behandling, samt visitere til gastroenterolog/hepatolog</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære <i>og/eller</i></li> <li>• Afdelingsundervisning <i>og/eller</i></li> <li>• Læringsdagbog <i>og</i></li> <li>• Selvstudium <i>og/eller</i></li> <li>• Teoretisk kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken <i>og/eller</i></li> <li>• Struktureret interview <i>og/eller</i></li> <li>• Audit af journaler <i>og/eller</i></li> <li>• Gennemgang af læringsdagbog</li> </ul>
7.1.2.25 [6.1.2.14i]	Diagnosticere, initialt behandle og visitere akut konfusion hos ældre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angive årsager til konfusion i forbindelse med sygdom</li> <li>• Udrede ved mistanke om subduralt hæmatom</li> </ul>	<p>Selvstudium <i>og</i> Mesterlære <i>og / eller</i> Afdelingsundervisning</p>	<p>Ikke struktureret observation i klinikken <i>og</i> Struktureret vejledersamtale <i>og/eller</i> Audit af journaler</p>

#	Mål:	Konkretisering af mål	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.2.26	Iværksætte initial diagnostik og farmakologisk behandling, samt visitere til relevant specialist ved smertetilstande	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunne skelne mellem nociceptive og proprioceptive smertetilstande</li> <li>• Kunne skelne mellem akutte og kroniske smertetilstande</li> <li>• Initiere og monitorere relevant farmakoterapeutisk smertebehandling i henhold til ovenstående</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære <i>og/eller</i></li> <li>• Afdelingsundervisning <i>og</i></li> <li>• Selvstudium <i>og/eller</i></li> <li>• Kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation i klinikken <i>og/eller</i></li> <li>• Audit af journaler</li> </ul>

### 7.1.3 Klinisk farmakologiske kompetencer

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.1.3.1	Vurdere den kliniske effekt af og parakliniske tegn på lægemidlers virkninger, bivirkninger og interaktioner		<ul style="list-style-type: none"><li>• Mesterlære og</li><li>• Selvstudium og</li><li>• Kursus</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Struktureret observation og</li><li>• Godkendt kursus</li></ul>

7.1.3.2	<b>Rådgive om diagnostik og behandling af akutte og kroniske lægemiddelforgiftninger og andre toksikologiske problemstillinger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• herunder rådgive om lægemiddelanalyser i denne sammenhæng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære</li> <li>Og/eller</li> <li>• Kursus</li> <li>og/eller</li> <li>• Gruppediskussion</li> <li>og/eller</li> <li>• Videnformidling</li> <li>og/eller</li> <li>• Opgave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation</li> <li>Og/eller</li> <li>• Godkendt kursus</li> <li>og/eller</li> <li>• Bedømmelse af opgave</li> </ul>
7.1.3.4	<b>Rådgive i generelle og specifikke lægemiddelrelaterede sundhedsfaglige problemstillinger vedrørende lægemidlers anvendelse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• herunder rådgive vedrørende <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> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære</li> <li>og</li> <li>• selvstudium</li> <li>og</li> <li>• specialespecifikke kurser</li> <li>og</li> <li>• analyseopgave</li> <li>og/eller</li> <li>• tværfaglige projekter</li> <li>og/eller</li> <li>• gruppediskussion</li> <li>og/eller</li> <li>• videnformidling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• audit</li> <li>og/eller</li> <li>• struktureret observation</li> <li>og</li> <li>• bedømmelse af opgave/projekt</li> <li>og</li> <li>• godkendte kurser</li> </ul>

7.1.3.5	<b>Forestå en individualiseret farmakoterapi på baggrund af den enkelte patients fænotypiske og genotypiske karakteristika med relevans for lægemiddelbehandling</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og</li> <li>• selvstudium og</li> <li>• kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation og</li> <li>• godkendt kursus</li> <li>•</li> </ul>
7.1.3.6	<b>Deltage i tværfaglige problemorienterede terapeutiske konferencer</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og/eller</li> <li>• gruppediskussion og/eller</li> <li>• tværfaglige projekter og/eller</li> <li>• opgave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation og/eller</li> <li>• bedømmelse af opgave og/eller</li> <li>• 360 graders evaluering</li> </ul>
7.1.3.7	<b>Rådgive beslutningstagere i sundhedssystemet i lægemiddelrelaterede problemstillinger</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og/eller</li> <li>• gruppediskussion og/eller</li> <li>• tværfaglige projekter og/eller</li> <li>• opgave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation og/eller</li> <li>• bedømmelse af opgave</li> </ul>

7.1.3.8	<b>Gennemføre en evidensbaseret evaluering af et medikamentelt standardsortiment</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og/eller</li> <li>• gruppediskussion og/eller</li> <li>• opgave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bedømmelse af opgave</li> <li>• struktureret vejledersamtale</li> </ul>
7.1.3.9	<b>Varetage funktioner i lægemiddelkomitearbejde</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og</li> <li>• gruppediskussion og</li> <li>• opgave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation og</li> <li>• bedømmelse af opgave</li> </ul>
7.1.3.10	<b>Rådgive om individuel farmakologisk behandling ved hjælp af lægemiddelkoncentrationsmålinger (TDM)</b>	<p>Herunder kunne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• applicere og integrere farmakokinetisk, farmakodynamisk og farmakogenetisk viden i udøvelsen og fortolkningen af TDM</li> <li>• rådgive og vejlede om lægemiddelkoncentrationsmålinger</li> <li>• angive en strategi for rationel anvendelse af TDM for et givet lægemiddel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kursus og/eller</li> <li>• mesterlære</li> </ul> <p>og/eller</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opgave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• godkendt kursus</li> <li>• audit og/eller</li> <li>• struktureret observation og/eller</li> <li>• bedømmelse af opgave</li> </ul>

7.1.3.11	<b>Kunne deltage i dele af planlægning, design, initiering, organisering, koordinering, gennemførelse, analyse, fortolkning og rapportering af et lægemiddelrelateret projekt</b>	Herunder mindst et af følgende <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og/eller</li> <li>• opgave og</li> <li>• kurser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation og/eller</li> <li>• bedømmelse af opgave og</li> <li>• godkendte kurser</li> </ul>
7.1.3.12	<b>Kritisk vurdere farmakodynamiske, farmakokinetiske Farmakoepidemiologiske farmakoøkonomiske og sammenlignende lægemiddelforsøg</b>	Herunder vurdere <ul style="list-style-type: none"> <li>• metodologi</li> <li>• effekt</li> <li>• sikkerhed</li> <li>• økonomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kursus og</li> <li>• selvstudium og</li> <li>• opgave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• godkendt kursus og</li> <li>• struktureret vejledersamtale og</li> <li>• bedømmelse af opgave</li> </ul>
7.1.3.13	<b>Kritisk vurdere lægemiddelrelateret markedsførings- og dokumentationsmateriale fra medicinindustrien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• herunder Summary of Product Characteristics, SPC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære</li> <li>• selvstudium og/eller</li> <li>• opgave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation og/eller</li> <li>• bedømmelse af opgave</li> </ul>

7.1.3.14	<b>Rådgive og vejlede i forbindelse med forhold vedrørende lægemiddellovgivning nationalt, EU, og internationalt</b>	Herunder rådgive vedrørende <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geneva-, Sydney-, Helsinki- og Tokyo-deklarationerne</li> <li>• GCP-og ICH-GCP regler</li> <li>• Udstedelse af markedsføringstilladelse</li> <li>• Bivirkningsregistrering</li> <li>• Lægemiddelforbrugsstatistikker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kursus og</li> <li>• selvstudium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• godkendt kursus og</li> <li>• struktureret observation</li> </ul>
----------	--	--	--	--

## 7.2 Kommunikator

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.2.1	<b>Udvide respekt for patientens anskuelser</b>		Mesterlære	Struktureret observation i klinikken arbejde
7.2.2	<b>Inddrage patientens perspektiv i diagnostiske og terapeutiske beslutninger</b>		Mesterlære	Struktureret observation i klinikken arbejde
7.2.3	<b>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</b>	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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og</li> <li>• kursus og/eller</li> <li>• feedback</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation og</li> <li>• godkendt kursus</li> </ul>

7.2.4	<b>Indsamle relevante kliniske oplysninger til brug for lægemiddelrådgivning.</b>	Herunder <ul style="list-style-type: none"> <li>○ koordinere og forestå indsamlingen af dokumentation og baggrundsviden til brug for rådgivningssager vedrørende lægemidler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og</li> <li>• opgave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation</li> <li>og</li> <li>• bedømmelse af opgave</li> </ul>
7.2.5	<b>Formidle indsamlet viden til patienter, kolleger, studerende, andet sundhedspersonale og andre samarbejdspartnere</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og</li> <li>• opgave og</li> <li>• kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation</li> <li>og</li> <li>• bedømmelse af opgave</li> <li>og</li> <li>• godkendt kursus</li> </ul>
7.2.6	<b>Formidle lægemiddelrelateret viden til offentligheden, medier og beslutningstagere</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• opgave og/eller</li> <li>• feedback og/eller</li> <li>• videnformidling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation og/eller</li> <li>• bedømmelse af opgave</li> </ul>

### 7.3 Samarbejder

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.3.1	<b>Fastlægge lægemiddeltherapeutiske behandlingsplaner i samarbejde med medlemmer af et tværfagligt behandlingsteam</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• opgave og/eller</li> <li>• mesterlærer og/eller</li> <li>• gruppediskussion og/eller</li> <li>• feedback</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 360-graders evaluering og/eller</li> <li>• bedømmelse af opgave</li> </ul>
7.3.2	<b>Etablere og udvikle samarbejdsrelationer, med udgangspunkt i gensidig respekt, i forhold til kolleger, andet sundhedspersonale og andre samarbejdspartnere</b>	<p>Herunder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opgave og/eller</li> <li>• mesterlærer og/eller</li> <li>• gruppediskussion og/eller</li> <li>• feedback</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 360-graders evaluering og/eller</li> <li>• bedømmelse af opgave</li> </ul>

## 7.4 Leder/administrator

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.4.1	<b>Aktivt deltage i afdelingskonference</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret fremlægge patienthistorie</li> <li>• Varetage konferencefremlægning og opfølgning på konference beslutninger</li> </ul>	Mesterlære og tværfagligt kursus	Struktureret observation i klinikken
7.4.2	<b>Varetage stuegang, fokusere på væsentligt problemstillinger, identificere problempatienter</b>		Mesterlære og Afdelingsundervisning	Struktureret observation i klinikken <i>og/eller</i> 360-graders evaluering
7.4.3	<b>Identificere og påtage sig lægelige arbejdsopgaver hvori der indgår en ledelsesfunktion</b>	Herunder mindst et af følgende <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opgave og/eller</li> <li>• mesterlære og/eller</li> <li>• feedback og/eller</li> <li>• refleksion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vurdering af opgave</li> </ul>

7.4.4	Udforme skriftlige arbejdsinstrukser		<ul style="list-style-type: none"> <li>• opgave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bedømmelse af opgave</li> </ul>
7.4.5	Varetage arbejdsplanlægning, herunder arbejdsfordeling, vagtplaner og instrukser for arbejdsopgaver		<ul style="list-style-type: none"> <li>• opgave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bedømmelse af opgave</li> </ul>
7.4.6	Motivere og engagere medarbejdere og samarbejdspartnere		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og/eller</li> <li>• feedback og/eller</li> <li>• refleksion og/eller</li> <li>• gruppediskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation</li> </ul>
7.4.7	Udnytte og prioritere ressourcer i forhold til rådgivningsfunktioner, uddannelse og forskning		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære og/eller</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• feedback og/eller</li> <li>• refleksion og/eller</li> <li>• gruppediskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation og/eller</li> <li>• Bedømmelse af opgave</li> </ul>

7.4.8	Administrere egne ressourcer og egen tid i forhold til at afbalancere rådgivning, økonomiske aspekter, andre aktiviteter og egen livskvalitet		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og/eller</li> <li>• feedback og/eller</li> <li>• refleksion og/eller</li> <li>• gruppediskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vejledersamtale</li> </ul>
-------	---	--	---	---

## 7.5 Sundhedsfremmer

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.5.1	Rådgive om rygning, alkohol, overvægt, kost og motion		Mesterlære og Afdelingsundervisning og Selvstudium	Struktureret observation i klinikken
7.5.2	Arbejde for og rådgive om hvorledes sundheden kan fremmes hos den enkelte patient, i patientpopulationer og i samfundet ud fra evidensbaseret viden om forebyggelse		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære og/eller</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• feedback og/eller</li> <li>• refleksion og/eller</li> <li>• gruppediskussion og/eller</li> <li>• videnformidling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation og/eller</li> <li>• Bedømmelse af opgave</li> </ul>

7.5.3	Arbejde for at fremme forståelsen for, betydningen af og implementeringen af rationel farmakoterapeutisk adfærd		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære og/eller</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• feedback og/eller</li> <li>• refleksion og/eller</li> <li>• gruppediskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation og/eller</li> <li>• Bedømmelse af opgave</li> </ul>
7.5.4	Arbejde for at bibringe lægemiddelmarkedet en øget gennemsigtighed		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære og/eller</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• feedback og/eller</li> <li>• refleksion og/eller</li> <li>• gruppediskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation og/eller</li> <li>• Bedømmelse af opgave</li> </ul>
7.5.5	Identificere sundhedsrelaterede områder med over- og underbehandling		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesterlære og/eller</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• feedback og/eller</li> <li>• refleksion og/eller</li> <li>• gruppediskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation og/eller</li> <li>• Bedømmelse af opgave</li> </ul>

## 7.6 Akademiker

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.6.1	Holde sig ajour med den nyeste viden inden for klinisk farmakologi		<ul style="list-style-type: none"><li>• Selvstudium</li><li>Og/eller</li><li>• opgave</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vejledersamtale</li><li>• Og/eller</li><li>• Bedømmelse af opgave</li></ul>

7.6.2	Foretage en kritisk vurdering af medicinsk litteratur		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium og</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• gruppediskussion og</li> <li>• kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedømmelse af opgave og</li> <li>• godkendt kursus</li> </ul>
7.6.3	Foretage en evidensbaseret vurdering af klinisk lægemiddelpraksis		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium og</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• gruppediskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vejledersamtale og/eller</li> <li>• Bedømmelse af opgave</li> <li>•</li> </ul>
7.6.4	Formidle faglig klinisk farmakologisk information på baggrund af viden om læring og kompetenceudvikling		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium og</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• videnformidling og/eller</li> <li>• gruppediskussion og</li> <li>• kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation og/eller</li> <li>• Bedømmelse af opgave og</li> <li>• godkendt kursus</li> </ul>

7.6.5	<p><b>Udvælge hensigtsmæssige læringsstrategier ved uddannelse af studerende, yngre læger, kolleger og andre faggrupper, herunder overveje rammerne for undervisningen</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium og</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• videnformidling og/eller</li> <li>• gruppediskussion og</li> <li>• kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation og/eller</li> <li>• Bedømmelse af opgave og</li> <li>• godkendt kursus</li> </ul>
7.6.6	<p><b>Aktivt udnytte situationer i hverdagen til mesterlære, dialog og refleksion for at optimere læring hos sig selv og andre</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• refleksion og</li> <li>• feedback og/eller</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• videnformidling og/eller</li> <li>• gruppediskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret vejledersamtale</li> </ul>

7.6.7	<b>Bidrage til udvikling af klinisk viden</b>	<p>Herunder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulere en problemstilling med udgangspunkt i en aktuell klinisk praksis inden for eget speciale og påvise tilstedeværende og manglende viden omkring problemstillingen</li> <li>• gennemføre en systematisk eftersporning i forskningslitteraturen til at belyse den valgte problemstilling</li> <li>• fortolke litteraturens resultater kritisk og anvende resultaterne til en kritisk vurdering af etableret praksis</li> <li>• vurdere eventuelle organisatoriske, økonomiske og etiske konsekvenser af at ændre praksis gennem udnyttelse af viden erhvervet ved litteraturgennemgangen</li> <li>• formidle resultatet af litteraturgennemgangen samt eventuelle øvrige overvejelser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium og</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• videnformidling og/eller</li> <li>• gruppediskussion og</li> <li>• kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bedømmelse af opgave og</li> <li>• godkendt kursus</li> </ul>
7.6.8	<b>Identificere forskningsrelevante områder</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium Og/eller</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• videnformidling og/eller</li> <li>• gruppediskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation og/eller</li> <li>• Bedømmelse af opgave</li> </ul>

7.6.9	<b>Bidrage til udvikling af videnskabelig viden</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium Og/eller</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• videnformidling og/eller</li> <li>• gruppediskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation og/eller</li> <li>• Bedømmelse af opgave</li> </ul>
7.6.10	<b>Redegøre for relevante etiske overvejelser i forbindelse med den videnskabelige undersøgelse</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium og/eller</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• videnformidling og/eller</li> <li>• gruppediskussion og</li> <li>• kursus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation og/eller</li> <li>• Bedømmelse af opgave og</li> <li>• godkendt kursus</li> </ul>
7.6.11	<b>Anvende grundlæggende videnskabsteori i relation til klinisk og teoretisk forskning</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstudium og</li> <li>• refleksion og</li> <li>• opgave og/eller</li> <li>• videnformidling og/eller</li> <li>• gruppediskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktureret observation og/eller</li> <li>• Bedømmelse af opgave</li> </ul>

## 7.7 Professionel

Efter endt hoveduddannelse skal lægen kunne:

#	Mål	Konkretisering	Læringsmetoder	Evalueringsmetoder
7.7.1	Vurdere egen faglige formåen og åbent tilkendegive grænser for samme og opsøge assistance ved behov.		Mesterlære og/eller Afdelingsundervisning og/eller Teoretisk kursus	360-graders evaluering og/eller Godkendt kursus
7.7.2	Tilegne sig et overblik over den almindelige interne medicinske patient og i den aktuelle situation fremdrage det væsentlige.		Mesterlære og/eller Afdelingsundervisning	360-graders evaluering
7.7.3	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		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære</li> <li>og</li> <li>• refleksion</li> <li>og</li> <li>• feedback</li> <li>og/eller</li> <li>• gruppediskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation</li> </ul>

7.7.4	<b>Varetage etiske spørgsmål i klinisk praksis</b>	<p>Herunder</p> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og</li> <li>• refleksion og</li> <li>• feedback og/eller</li> <li>• gruppediskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation</li> </ul>
7.7.5	<b>Løbende evaluere viden og færdigheder og erkende egne personlige faglige og etiske grænser</b>	<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og</li> <li>• refleksion og</li> <li>• feedback og/eller</li> <li>• gruppediskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret vejldersamtale</li> </ul>
7.7.6	<b>Anvende relevante administrative regler og love i sundhedssystemet med henblik på retningslinjer for egen arbejdspraksis</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• mesterlære og</li> <li>• refleksion og</li> <li>• feedback og/eller</li> <li>• gruppediskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• struktureret observation</li> </ul>