UDDANNELSESPROGRAM

for

HOVEDUDDANNELSESSTILLING

i

KLINISK FYSIOLOGI & NUKLEARMEDICIN (KFNM)

i region: Nord

Stillingen omfatter ansættelse på

1) **Afdelingen for klinisk fysiologi og nuklearmedicin**
HOSPITAL: Århus Sygehus, Nørrebrogade/Skejby Sygehus, Århus Universitetshospital
UDDANNELSESANSVARLIG OVERLÆGE: Michael Rehling, ledn. ovl. dr. med. Tlf. 89 49 84 00

2) **Medicinsk Endokrinologisk afdeling**
HOSPITAL: Århus Sygehus, Nørrebrogade, Århus Universitetshospital
UDDANNELSESANSVARLIG OVERLÆGE: Ovl Per Løgstrup Poulsen

3) **Klinisk fysiologisk afdeling**
HOSPITAL: Aalborg Sygehus Syd
UDDANNELSESANSVARLIG OVERLÆGE: Udd.ans. overlæge Anne Arveschoug 99 32 31 33

INDHOLDSFORTEGNELSE: **Side**

1. Indledning **3**

2. Uddannelsesforløbet **3**

3. Ansættelsessteder **5**
- **3.1 Ansættelsesperiode**

4. Kompetenceudviklingen **8**

5. Kompetencer **9**

6. Læringsstrategier **21**
- **6.1 Mesterlære i dagligt arbejde**
- **6.2 Mesterlære i dagligt klinisk arbejde**
- **6.3 Selvstudium**
- **6.4 Simulationsøvelser af undersøgelser**
- **6.5 Obligatoriske teoretiske kurser**
- **6.6 Kvalitetssikringsopgaver**
- **6.7 Videnskabelige projekter**
- **6.8 Undervisningsopgaver**
- **6.9 Afdelingskonferencer**
- **6.10 Tværfaglige konferencer**
- **6.11 Litteratursøgning**
- **6.12 Fokuserede ophold på anden afdeling**

7. Evalueringsstrategier (af den uddannelsessøgende) **23**
- **7.1 Struktureret observation**
- **7.2 Multiple-choice test**
- **7.3 Vurdering af gennemførte opgaver**
- **7.4 Struktureret tilbagemelding fra kolleger**
- **7.5 Gennemgang af kliniske forløb, undersøgelsesforløb eller simulationsøvelser med vejleder**
- **7.6 Eksamen/tentamen**

8. Evaluering af den lægelige videreuddannelse **23**

9. Vejledning i den lægelige videreuddannelse **24**

1. Indledning

Klinisk fysiologi og nuklearmedicin (KFNM) er et tværfagligt speciale, som bygger på indgående kendskab til fysiologi og patofysiologi, måleteknik, metodevurdering, strålebiologi og strålehygiejne. Specialet bidrager til den basale og kliniske biomedicinske forskning. Hovedvægten ligger på funktionsundersøgelser som grundlag for diagnostik, behandling, behandlingsmonitorering og prognosevurdering. Specialets berøringsflade til andre kliniske specialer er stor og det er nødvendigt med et godt samarbejde med alle personalegrupper i afdelingen og med andre afdelingers personale. Til bedømmelse af organers og organsystemers funktionstilstand anvendes en række forskellige metoder omfattende bl.a. invasiv og ikke-invasiv tryk- og flowmåling, detektion af stråling fra indgivne radioaktive lægemidler, elektrokardiografi, funktionel billeddiagnostik med ultralyd og magnetisk resonans samt øvrige *in vivo* og *in vitro* teknikker. En del undersøgelser er karakteriseret ved kvalitativ og/eller kvantitativ billedinformation, mens andre resultater opnås med ikke-billeddannende teknik. I specialet udføres terapi med åbne radioaktive kilder, især behandling af hyperthyreose.
Speciallægen i KFNM er uddannet til at være institutionens ansvarlige leder ved brug af åbne radioaktive kilder. De klinisk fysiologisk/nuklearmedicinske afdelinger deltager i beredskabet for modtagelse af patienter udsat for stråleulykker.

Der findes 19 KFNM afdelinger i Danmark (2004) fordelt på alle amter, undtagen Bornholms kommune og Sønderjyllands amt. Uddannelsen til speciallæge foregår på 11 KFNM afdelinger. Hidtil har ca. 4 læger hvert år opnået speciallægeanerkendelse i klinisk fysiologi og nuklearmedicin. Fra 1. januar 2004 er antallet af hoveduddannelsesstillinger på landsplan øget fra 4 til 6 pr. år. Antallet af speciallæger var 65 (medio 2002).

For at kunne blive speciallæge skal man dels opfylde samtlige kompetencekrav, dels skal man sammenlagt have haft 60 måneders ansættelse på relevante afdelinger der tilgodeser uddannelsen i henhold til kompetencekravene. Da der findes nogen grad af sub-specialisering på de forskellige afdelinger i landet, anbefales det at hoveduddannelsen finder sted på mindst to forskellige klinisk fysiologisk/nuklearmedicinske afdelinger kun afbrudt af 6 måneders klinisk uddannelse på en medicinsk afdeling:

Introduktionsstilling	Hoveduddannelsestilling		
KFNM afdeling	KFNM afdeling 1	Medicinsk afdeling	KFNM afdeling 2
12 måneder	**30** måneder	**6** måneder	**12** måneder

2. Uddannelsesforløbet

Hoveduddannelsesstilling:

Ansættelse i hoveduddannelsesstilling forudsætter afsluttet introduktionsuddannelse med opfyldelse af kompetencekravene.

Hoveduddannelsen varer 48 måneder. Da der er nogen grad af sub-specialisering på de forskellige afdelinger foregår ansættelsen som blokstilling ved to klinisk fysiologisk/ nuklearmedicinske afdelinger i 42 måneder, hvoraf minimum 12 måneders ophold er på én af de to afdelinger.
Under hoveduddannelsens anden del på KFNM afdeling 2, vil der være 2 kortvarige fokuserede ophold på hhv. en lungemedicinsk afdeling m.h.p. opnåelse af de lungefysiologiske kompetencer (se punkt 1.2.2 til 1.2.9 i tabellen under pkt.5) og et neurovaskulært laboratorium under

neuromedicinsk afdeling for at få enkelte kompetencer opfyldt (se punkt 1.1.8 og 1.1.9 i tabellen i pkt. 5). Der vil også blive afholdt et færdighedskursus af ca. en uges varighed på klinik for dyre eksperimentel forskning på Skejby Sygehus m.h.p. opnåelse af kompetencer indenfor eksempelvis katerisations teknik.
Der er desuden 6 måneders ansættelse på bred medicinsk afdeling for at sikre opfyldelse af de kompetencekrav der henfører til erhvervede færdigheder inden for andre kliniske specialer (pkt. 5.1.16).
Den teoretiske uddannelse omfatter 16 kurser fordelt på 3 generelle tværfaglige kurser og 13 specialespecifikke kurser udstrakt over hele hoveduddannelsesforløbet med 2-4 kurser per år.

Kursusrækken omfatter følgende kurser:

- **Generelle tværfaglige kurser:**
  - Kursus i kommunikation
  - Kursus i ledelse, administration og samarbejde
  - Kursus i pædagogik

- **Specialespecifikke kurser**
  - Matematik, statistik og kinetik
  - Metodekursus: Magnetisk resonans, ultralyd m.m.
  - Lungepatofysiologi
  - Hjertepatofysiologi
  - Nyrepatofysiologi
  - Kredsløbspatofysiologi
  - Endokrin patofysiologi
  - Gastro-hepatologisk patofysiologi
  - Knoglesystemets patofysiologi
  - CNS patofysiologi
  - Onkologisk diagnostik og behandling
  - Isotopkursus: Som noget særligt for dette speciale skal de uddannelsessøgende have indgående kendskab til isotopteknikker, strålesikkerhed og lovgivning. Endvidere er dette kursus et krav for at opnå Sundhedsstyrelsens tilladelse til at varetage funktionen som isotopansvarlig på en afdeling som anvender åbne radioaktive kilder. Dette kræver et stort kursus: Isotopkursus som afsluttes med eksamen der skal bestås for at opnå speciallægeanerkendelse.
  - Videregående isotopkursus: kurset afsluttes med tentamen, som skal bestås for at opnå speciallægeanerkendelse.

Formål:

Uddannelsens formål er at speciallægen skal opnå tilstrækkelig indgående færdigheder i specialets undersøgelsesrepertoire til at selvstændigt kunne varetage almindelige og specielle undersøgelses- og behandlingsprocedurer samt kunne planlægge og lede det daglige arbejde, varetage interne og eksterne konferencer, forestå forsknings- og udviklingsprojekter og udfylde administrative funktioner.
Speciallægen skal have opnået indgående kendskab til regler for brug af radioaktive stoffer, strålehygiejne og dosimetriske principper, og kunne rådgive heri. Skal på denne baggrund kunne påtage sig selvstændigt ansvar for løsningen af strålehygiejniske problemstillinger.
Endeligt skal uddannelsen sikre at speciallægen kan tage selvstændigt initiativ til og selv forestå forsknings- og udviklingsprojekter inden for flere områder med relevans for fagområdet

3. Ansættelsessteder

<u>Første stilling</u> i klinisk fysiologisk og nuklearmedicinsk afdeling

Afdeling	Afdelingen for klinisk fysiologi og nuklearmedicin
Hospital	Århus Sygehus og Skejby Sygehus
Ledelse (ledn. ovl., oversgpl, bioanal	Ledn. ovl. dr.med. Michael Rehling, ledn. bioanal Bente Lund og ledn. bioanal Anne Qwist
Uddannelsesansvarlige overlæge	Ledn. ovl. dr.med. Michael Rehling
Forskningsansvarlige overlæge	Ledn. ovl. dr.med. Michael Rehling
Ansatte, antal i alt	Ca. 40
Speciallæger, i alt	5
Læger under uddannelse, i alt	4
Andre akademikere, uddannelse og antal	4
Nuklearmedicinske/klin.fys. undersøgelser pr. år	Ca. 14.000
In vitro undersøgelser pr. år	Ca. 14.000
Klinisk service for følgende afdelinger/specialer	Sygehus afdelinger på amtets sygehuse, visse undersøgelser fra praktiserende speciallæger og almen praksis
Særlige specialistfunktioner inden for områder	Hjerte og kredsløbsfysiologi, nyrefysiologi, onkologi, endokrinologi
Forskningsområder	Hjerte og kredsløbsfysiologi, nyrefysiologi, onkologi, endokrinologi
Flere informationer	www.auh.dk/akh/afd/fysnuk/dk/index.htm

Anden stilling i klinisk fysiologisk og nuklearmedicinsk afdeling

Afdeling	Klinisk fysiologisk afdeling
Hospital	Aalborg Sygehus Syd
Ledelse (ledn. ovl., oversgpl, bioanal	Ledn overlæge Ivan Noer
Uddannelsesansvarlige overlæge	Anne Arveschoug
Forskningsansvarlige overlæge	Dr.med Jens Brøchner-Mortensen.
Ansatte, antal i alt	25
Speciallæger, i alt	4
Læger under uddannelse, i alt	ingen p.t.
Andre akademikere, uddannelse og antal	1, hospitalsfysiker Lars Jødal
Nuklearmedicinske/klin.fys. Undersøgelser pr. år	9500
In vitro undersøgelser pr. år	0
Klinisk service for følgende afdelinger/specialer	Sygehus afdelinger på i Nordjyllands amts sygehuse, praktiserende læger og speciallæger i amtet.
Særlige specialistfunktioner inden for områder	Hjernegennemblødning, knoglemineralmåling, nyrefysiologi.
Forskningsområder	Endokrinologi, nyrefysiologi, perifer kredsløb, gastroenterologi og cardiologi
Flere informationer på	www.sundhed.dk, www.aalborg-sygehus.dk

Stilling i medicinsk afdeling

Afdeling	Medicinsk-endokrinologisk afdeling M
Hospital	Århus Sygehus, Nørrebrogade
Ledelse (ledn. ovl., oversgpl, bioanal	Professor, overlæge dr.med. Jørgen Weeke, oversygeplejerske Else Kruger
Uddannelsesansvarlige overlæge	Overlæge dr.med. Per Løgstrup Poulsen
Forskningsansvarlige overlæge	Professor, overlæge dr.med. Jørgen Weeke,
Speciallæger, i alt	10
Læger under uddannelse, i alt	14
Andre akademikere, uddannelse og antal	0
antal indlagte patienter per år	2.600 patienter pr. år, hvoraf ca. 80 % er akutte.
antal ambulante patienter per år	Ca 12.000 konsultationer i ambulatoriet samt 12.000 kontakter i Medicinsk dagklinik.
Særlige specialistfunktioner inden for områder	Afdeling M har landsdelsfunktion og varetager størstedelen af endokrinologien med specielt fokus på diabetes, thyreoidea, hypofyse og binyre.
Forskningsområder	Afdelingen har lang tradition for udvikling og forskning, med en årlig produktion på 80-100 arbejder især indenfor områderne diabetes, thyroidea og hypofyse lidelser. Der er til afdelingen knyttet 10-15 Ph. D studerende.
Flere informationer	http://www.auh.dk/akh/afd/afd-m/dk

3.1 Ansættelsesperiode

Første stilling i klinisk fysiologisk og nuklearmedicinsk afdeling

Ansættelsen starter, dato	
Ansættelsen ophører, dato	

Stilling i medicinsk afdeling

Ansættelsen starter, dato	
Ansættelsen ophører, dato	

Anden stilling i klinisk fysiologisk og nuklearmedicinsk afdeling

Ansættelsen starter, dato	
Ansættelsen ophører, dato	

4. Kompetenceudviklingen

I det følgende beskrives de kompetencer en speciallæge i klinisk fysiologi og nuklearmedicin skal besidde ved afslutningen af henholdsvis introduktionsuddannelsen og hoveduddannelsen. Der er tale om minimumskompetencer, hvilket betyder, at alle kommende speciallæger i klinisk fysiologi og nuklearmedicin skal have opnået samtlige kompetencer, uanset sammensætningen af uddannelsesforløbet. Grundet forskelle i graden af subspecialisering på de klinisk fysiologiske og nuklearmedicinske afdelinger vil den kommende speciallæge inden for dele af specialet udvikle kompetencer, der ligger ud over disse minimumskompetencer.

Listerne over kompetencer (pkt. 5. Specifikation af kompetencekrav) er opdelt i fem kolonner.

I første kolonne er anført cifre der henfører til det pågældende kompetenceområde og dets delelementer:

De krævede kompetencer er opført i skemaform inden for følgende områder:

1 Medicinsk ekspert
2 Kommunikator
3 Samarbejder
4 Leder/administrator
5 Sundhedsfremmer
6 Akademiker
7 Professionel

Kompetencerne for den medicinske ekspert er yderligere opdelt efter organsystemer og fagområder. Dette følger en naturlig opdeling af specialets ekspertområder, som også reflekteres i opdelingen af specialets teoretiske kurser, ved registrerings- og kodningsprocedurer – og som også anvendes i målbeskrivelsen og logbogen, etc.

Organsystemer og fagområder (2.ciffer):

.1 CNS og perifere nervesystem
.2 Åndedrætsorganerne
.3 Hjertet og det centrale kredsløb
.4 Det perifere kredsløb
.5 Lever, galdeveje og bugspytkirtel
.6 Nyrerne og urinvejene
.7 Knogle- og ledsystemet
.8 De endokrine kirtler
.9 Blodet og andre legemsvæsker
.10 Biokemiske analyser – *In vitro* analyser
.11 Andre diagnostiske procedurer
.12 Behandlinger med åbne radioaktive kilder
.13 Kvalitetskontrol af apparatur
.14 Elektronisk databehandling, datalagring og digital billedbehandling
.15 Strålehygiejne, dosimetri, strålebiologi, radiofarmaci og radiofarmakologi
.16 Almene kliniske kompetencer

3. ciffer er den enkelte kompetences specifikke nummer.

I **anden kolonne** beskrives selve kompetencen – det vil sige hvad lægen skal kunne.

Der bruges overordnet to kompetenceniveauer:

1. ***"Selvstændigt at gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data".*** Herved skal forstås at den uddannelsessøgende skal kunne foretage:
   - opsætning af undersøgelse
   - lejring af patient, indstilling af kamera/måleprobe,
   - indgive radioaktivt lægemiddel
   - foretage databehandling
   - lede laboratoriepersonale under bistand til undersøgelsen

2. ***"Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme".*** Herved skal forstås at den uddannelsessøgende skal kunne:
   - redegøre for det teoretiske grundlag i en sådan grad at implementering af undersøgelsesmetoden på en afdeling er mulig
   - redegøre for hvornår en patient bør henvises til undersøgelsen
   - kunne fortolke resultaterne af en undersøgelse, selv om den er udført på en anden afdeling

I kolonnen **"opnået"** er det angivet, hvor i hoveduddannelsesforløbet den anførte kompetence <u>senest</u> bør være fuldt opnået (**H1:** første stilling i hoveduddannelsen, **H2:** anden stilling i hoveduddannelsen, **MED**: stilling på medicinsk afdeling). For fuldstændighedens skyld er også kompetencer opnået under introduktionsstillingen nævnt: **Intro**.

I kolonnen **"læringsstrategi"** angives metoder til hvordan den pågældende kompetence kan erhverves. Der er tale om eksempler på mulig strategi, som kan erstattes eller suppleres med andre metoder, hvis det er hensigtsmæssigt.

I kolonnen **"evalueringsstrategi"** angives metoder til hvordan det kan evalueres om den pågældende kompetence faktisk er opnået. Der er tale om eksempler på mulig strategi, som kan erstattes eller suppleres med andre metoder, hvis det er hensigtsmæssigt. Kompetencevurderingen af den uddannelsessøgende foregår tidsmæssigt spredt over hele uddannelsesforløbet. Vurderingerne danner tilsammen baggrund for godkendelse af det samlede uddannelsesforløb.

5. Kompetencer

Her er anført de kompetencer som den uddannelsessøgende læge som minimum skal opfylde efter afsluttet hoveduddannelse:

5.1 Medicinsk ekspert

		Opnået	Læringsstrategi	Evalueringsstrategi
1	**1. CNS og det perifere nervesystem**			
1.1.1	Regional cerebral blodgennemstrømnings-fordeling, SPECT med fikseret tracer (f.eks. Tc-99m-HMPAO): Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data	H2 Aalborg	Mesterlære i dagligt arbejde, afdelings-konferencer, simulationsøvelser	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.1.2	Regional cerebral blodgennemstrømning, SPECT med ikke-fikseret tracer (f.eks. Xe-133): Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller afdelingskon-ferencer og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.1.3	Regional cerebral receptor-ligand fordeling med SPECT og PET: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Tværfaglige konferencer, selv-studium, litteratur-søgning og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.1.4	Regional cerebral blodgennemstrømning og metabolisme med PET: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Tværfaglige konferencer, simulationsøvelser, selvstudium, litteratursøgning, og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.1.5	Regional cerebral blodgennemstrømnings-fordeling (BOLD) og bestemmelse af metabolisme markører (spektroskopi) med funktionel MRI: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Tværfaglige konferencer, selv-studium, litteratur-søgning og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.1.6	Ko-registrering af SPECT/PET skanninger med CT/MR: Kunne redegøre for principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Tværfaglige konferencer, selv-studium, litteratur-søgning, simulationsøvelser og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.1.7	Computerbaseret analyse af funktionelle SPECT & PET skanninger med regionale metoder (ROI) og/eller statistiske metoder: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Tværfaglige konferencer, selv-studium, litteratur-søgning og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.1.8	Transkraniel Doppler-ultralyd undersøgelse, med og uden kontrast (f.eks. Levovist): Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H2 Ophold på neurovask .lab. Aalborg Sygehus	Tværfaglige konferencer, selv-studium, litteratur-søgning og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.1.9	Doppler-ultralyd undersøgelse af halspulsårer med henblik for plaqueforekomst, stenoser & okklusioner: Selvstændigt gennemfører undersøgelse, analysere og beskrive data	H2 Ophold på neurovask .lab. Aalborg Sygehus	Mesterlære i dagligt arbejde og afdelingskonferencer og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder

		Opnået	Læringsstrategi	Evalueringsstrategi
1	**2. Åndedrætsorganerne**			
1.2.1	Perfusions- og ventilationsskintigrafi	Intro		
1.2.2	Spirometri (med og uden reversibilitetstest)	Intro		

1.2.3	Spirometri med histaminprovokation: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolke resultater i relation til relevante sygdomme.	H2 Ophold på lungemed afd. Aalborg Sygehus	Mesterlære i dagligt arbejde, afdelings-konferencer	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.2.4	Spirometri under arbejdsbelastning og måling af iltoptagelse: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolke resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, obligatorisk teoretisk kursus eller afdelingskonferencer	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.2.5	Peak flow måling og monitorering: Selvstændigt gennemfører undersøgelse, analysere og beskrive data	H2 Ophold på lungemed afd. Aalborg Sygehus	Mesterlære i dagligt arbejde og afdelingskonferencer	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.2.6	Diffusionskapacitet: Selvstædigt gennemfører undersøgelse, analysere og beskrive data	H2 Ophold på lungemed afd. Aalborg Sygehus	Mesterlære i dagligt arbejde og afdelingskonferencer	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.2.7	Helkropspletysmografi: Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data	H2 Ophold på lungemed afd. Aalborg Sygehus	Mesterlære i dagligt arbejde og afdelingskonferencer eller fokuseret ophold på anden afdeling	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.2.8	Pulmonal DTPA-clearance og mukociliær-clearance: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolke resultaterne i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde eller afdelings-konferencer og obliga-torisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.2.9	Regional lungefunktion: Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, afdelings-konferencer, simulation-søvelser eller fokuseret ophold på anden afdeling og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder

		Opnået	**Læringsstrategi**	**Evalueringsstrategi**
1	**3. Hjertet og det centrale kredsløb**			
1.3.1	Ortostatisk blodtryksmåling	Intro		
1.3.2	Myokardieskintigrafi med SPECT med henblik på regional myokardieperfusion i såvel hvile som under farmakologisk belastning	Intro		
1.3.3	Elektrokardiografi, såvel i hvile som under arbejdsbelastning på ergometercykel eller løbebånd	Intro		
1.3.4	Elektrokardiografi, farmakologisk belastning. Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data. Selvstændigt kunne diagnosticere og behandle bivirkninger.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.3.5	Gated myokardieskintigrafi med SPECT med henblik på regional myokardiebevægelighed: Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, tværfaglige konferencer, selv-studium, litteratur-søgning, simulations-øvelser og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.3.6	Isotopkardiografi (1. passage og ligevægt): Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde og afdelingskonference, simulationsøvelser	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder

.3.7	Ekkokardiografi med Doppler-flow måling: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolke resultaterne i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde eller selvstudium	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.3.8	Venøs kateterisation (højresidig hjertekateterisation): Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.3.9	Hjerte positron emissionstomografi (PET), bestemmelse af regional myokardieperfusion og metabolisme med henblik på hibernation: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium, simulationsøvelser, obligatorisk teoretisk kursus eller afdelingskonferencer	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder

		Opnået	**Læringsstrategi**	**Evalueringsstrategi**
1	**4. Det perifere kredsløb**			
1.4.1	Gangtest	Intro		
1.4.2	Distalt systolisk blodtryk (underekstremitet)	Intro		
1.4.3	Distalt systolisk blodtryk (overekstremitet): Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H2 Aalborg	Mesterlære i dagligt arbejde og afdelingskonferencer	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.4.4	Distalt systolisk blodtryk (overekstremitet, med kuldeprovokation): Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H2 Aalborg	Mesterlære i dagligt arbejde, afdelings-konferencer og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.4.5	Doppler-ultralydundersøgelse af perifere arterier og vener: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, afdelings-konferencer og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.4.6	AV-shunt bestemmelse: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller afdelings-konferencer og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.4.7	Punktur eller kateterisation af perifere arterier og vener: Selvstændigt gennemføre	MED	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.4.8	Direkte arteriel trykmåling: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	Kursus Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, afdelings-konferencer og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.4.9	Hudperfusionstrykmåling med fotocelle eller udvaskningsteknik: Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H2 Aalborg	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.4.10	Angioskintigrafi: : Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, afdelings-konferencer og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.4.11	Døgnblodtryksmåling: Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde og afdelingskonferencer, simulationsøvelser	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.4.12	Venøs okklusionspletysmografi: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, afdelings-	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra

	relation til relevante sygdomme		konferencer og obligatorisk teoretisk kursus	kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.4.13	Intramuskulær trykmåling m.h.p. kompartmentsyndrom: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Selvstudium og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder

		Opnået	Læringsstrategi	Evalueringsstrategi
1	**5. Fordøjelseskanalen inklusive lever, galdeveje og pankreas**			
1.5.1	Parietalcelleskintigrafi (Meckels divertikel)	Intro		
1.5.2	Spytkirtelskintigrafi: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium, simulationsøvelser og obligatorisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.5.3	Øsofageal transittid: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.5.4	Gastroøsofageal refluksskintigrafi: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.5.5	Ventrikeltømningstid: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.5.6	Tarmtransittid: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Tværfaglige konferencer, selv-studium, simulationsøvelser, og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.5.7	Schillings-test: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.5.8	Gastrointestinalt proteintab: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.5.9	Gastrointestinalt galdesyretab: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.5.10	Blødningsskintigrafi (abdomen): Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde og simulationsøvelser	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.5.11	Leverskintigrafi: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, simulationsøvelser, selvstudium eller afdelings-konferencer	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.5.12	Levervenekateterisation: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i	H1 kursus	Tværfaglige konferencer, selv-studium, litteratur-	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra

	relation til relevante sygdomme	Århus	søgning og obligatorisk teoretisk kursus	kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.5.13	Galdevejsskintigrafi: Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde og simulationsøvelser	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.5.14	Ultralydundersøgelse af lever, galdeveje og pankreas: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.5.15	Eksokrin pankreasfunktionsundersøgelse: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder

		Opnået	**Læringsstrategi**	**Evalueringsstrategi**
1	**6. Nyrerne og urinvejene**			
1.6.1	Renografi (såvel uden som med ACE-inhibitor provokation) og diureserenografi.	Intro		
1.6.2	51-chrom-EDTA- og 99m-technetium-DTPA-clearance: Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, simulationsøvelser og afdelingskonferencer	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.6.3	Nyreskintigrafi (planar og SPECT): Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde og simulationsøvelser og afdelingskonferencer	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.6.4	Miktionscystoskintigrafi (direkte og indirekte): Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.6.5	Ultralydundersøgelse af nyrerne: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1-H2 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.6.6	Ultralyd-Doppler undersøgelse af nyrearterier: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.6.7	Nyrevenekateterisation: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	Kursus Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder

		Opnået	**Læringsstrategi**	**Evalueringsstrategi**
1	**7. Knogle- og ledsystemet**			
1.7.1	Osteodensitometri, columna og femur	Intro		
1.7.2	Knogleskintigrafi, planar, statisk	Intro		
1.7.3	Knogleskintigrafi, planar, flerfaset: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, simulations-øvelser, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder

1.7.4	Knogleskintigrafi, SPECT: Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H1Århus	Mesterlære i dagligt arbejde og simulationsøvelser	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.7.5	Knoglemarvsskintigrafi: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, simulations-øvelser , selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.7.6	Osteodensitometri, antebrachium og andre regioner: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H2 Aalborg	Fokuseret ophold på anden afdeling, mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.7.7	DEXA skanning, helkropssammensætning: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H2 Aalborg	Fokuseret ophold på anden afdeling, mester-lære i dagligt arbejde, selvstudium, obligatorisk teoretisk kursus eller simulationsøvelser	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder

		Opnået	Læringsstrategi	Evalueringsstrategi
1	**8. De endokrine kirtler**			
1.8.1	Thyreoideaskintigrafi og thyreoideaultralyd	Intro		
1.8.2	Jodoptagelse i thyreoidea: Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.8.3	Perchlorat udvaskningstest i gl. thyreoidea: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, simulations-øvelser, selvstudium eller afdelings-konfe-rencer og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.8.4	Parathyreoideaskintigrafi: Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, simulationsøvelser	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.8.5	Binyrebark og binyremarvskintigrafi: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, simulations-øvelser, selvstudium, afdelingskonferencer eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.8.6	Kateterisation med henblik på hormonanalyse: Kunne angive undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	Kursus Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selv-studium, afdelings-konferencer eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.8.7	Helkropsskintigrafi (I-131): Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium, afdelingskonferencer, simulationsøvelser eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder

		Opnået	Læringsstrategi	Evalueringsstrategi
1	**9. Blodet og andre legemsvæsker**			
1.9.1	Leukocytskintigrafi, planar og SPECT: Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde eller simulationsøvelser	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.9.2	Lymfescintigrafi (c. mamma og/eller malignt melanom: Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H2 Aalborg	Mesterlære i dagligt arbejde, simulationsøvelser	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.9.3	Lymfescintigrafi, ekstremiteter m.h.p. lymfestase: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selv-studium,	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra

	resultater i relation til relevante sygdomme		afdelings-konferencer, simulationsøvelser eller obligatorisk teoretisk kursus	kolleger eller med vejleder
1.9.4	Sentinel node, per-operativ opsporing med gamma-probe: Kunne redegøre for undersøgelsens principper, kunne vejlede i proceduren og kunne fortolke resultater i relation til relevante sygdomme	H2 Aalborg	Mesterlære i dagligt arbejde, afdelings-konferencer, selv-studium, obligatorisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.9.5	Extracellulær-volumen: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H2 Aalborg	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium, afdelingskonferencer eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.9.6	Plasma- og erytrocytvolumen: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium, afdelings-konferencer eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.9.7	Erytrocytoverlevelse: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde eller selvstudium	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.9.8	Miltskintigrafi, selektiv: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, fokuseret ophold på anden afdeling, obligatorisk teoretisk kursus, simulations-øvelser eller selvstudium	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder

		Opnået	**Læringsstrategi**	**Evalueringsstrategi**
1	**10. Biokemiske analyser**			
1.10.1	HCG-graviditetstest	Intro		
1.10.2	Pl-reninbestemmelse: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium, afdelingskonferencer, tværfaglige konferencer eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.10.3	Radioaktive *in vitro* analyser (brøndtæller): Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.10.4	Radioaktive *in vitro* analyser med HPLC: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium, afdelingskonferencer eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder

		Opnået	**Læringsstrategi**	**Evalueringsstrategi**
1	**11. Andre diagnostiske procedurer**			
1.11.1	67-gallium- og I-123-MIBG-skintigrafi: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium, afdelingskonferencer eller simulationsøvelser og obligatorisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.11.2	In-111-octreotid-skintigrafi: Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, simulationsøvelser	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder
1.11.3	PET: 18F-FDG skanning m.h.p. cancerdiagnostik: Selvstændigt gennemføre undersøgelse, analysere og beskrive data.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, simulationsøvelser	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller med vejleder

1.11.4	PET: 18F-FDG skanning m.h.p. infektionsdiagnostik: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, afdelings-konferencer eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.11.5	Mammoskintigrafi: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium, afdelingskonferencer eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.11.6	Immunoskintigrafi: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium, afdelingskonferencer eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.11.7	Helkropstæller: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium, afdelingskonferencer eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.11.8	Funktionel magnetisk resonans: Kunne redegøre for undersøgelsens principper samt anvendelses- og udviklingsmuligheder i relation til specialets traditionelle undersøgelsesrepertoire	H1 Århus	Obligatorisk teoretisk kursus. Kan evt. suppleres med fokuseret ophold på afdeling der udfører funktionelle MR undersøgelser	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang med vejleder

		Opnået	**Læringsstrategi**	**Evalueringsstrategi**
1	**12. Behandlinger med åbne radioaktive kilder**			
1.12.1	131–jod-behandling ved benigne thyreoideasygdomme	Intro		
1.12.2	131–jod-behandling ved benigne thyreoideasygdomme: Selvstændigt vurdere indikation og gennemføre behandling.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af klinisk forløb med vejleder
1.12.3	131–jod-behandling ved maligne thyreoideasygdomme: Kunne redegøre for behandlingsprincipper i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Selvstudium, afdelingskonferencer eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.12.4	Anvendelse af radiofarmaka til behandling af benigne og maligne sygdomme i øvrigt: Kunne redegøre for undersøgelsens principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder

		Opnået	**Læringsstrategi**	**Evalueringsstrategi**
1	**13. Kvalitetskontrol af apparatur**			
1.13.1	Gammakamera, kvalitetskontrol på brugerniveau, homogenitet og tælleeffektivitet: Selvstændigt kunne udføre.	H1 Århus	Kvalitetssikrings-opgaver, litteratur-søgning, mesterlære i dagligt arbejde eller simulationsøvelser og obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.13.2	Gamma- og betatællere, kvalitetskontrol på brugerniveau: Selvstændigt kunne udføre.	H1 Århus	Kvalitetssikrings-opgaver, litteratursøg-ning, mesterlære i dagligt arbejde eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.13.3	Lungefunktionsapparatur (spirometri og diffusionskapacitet), kvalitetskontrol på brugerniveau: Selvstændigt kunne kalibrere og kvalitetskontrollere udstyr.	H2 Ophold på lungemed afd. Aalborg	Kvalitetssikrings-opgaver, litteratursøg-ning, mesterlære i dagligt arbejde eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder

		Sygehus		
1.13.4	EKG-apparatur, kvalitetskontrol på brugerniveau: Selvstændigt kunne udføre.	H1 Århus	Kvalitetssikrings-opgaver, mesterlære i dagligt arbejde eller litteratursøgning	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder
1.13.5	Trykmålingsapparatur, kvalitetskontrol på brugerniveau: Kunne redegøre for principperne.	H1 Århus	Kvalitetssikrings-opgaver, mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller litteratursøgning	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af undersøgelsesforløb med vejleder

		Opnået	Læringsstrategi	Evalueringsstrategi
1	**14. Elektronisk databehandling, datalagring og digital billedbehandling**			
1.14.1	Region-of-interest (ROI) billedanalyser	Intro		
1.14.2	Sekventiel billedanalyse, kurveanalyse: Selvstændig kunne fortage	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde eller simulationsøvelser	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
1.14.3	Konvertering af billeddata formater (f.eks. interfile, DICOM): Selvstændig kunne fortage	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde eller simulationsøvelser	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
1.14.4	Overføre til og analysere data i database og spreadsheet programmer: Selvstændig kunne fortage	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde eller simulationsøvelser	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
1.14.5	Ko-registrering af to billedformater: Kunne redegøre for principper og fortolkning af resultater i relation til relevante sygdomme	H1 Århus	Selvstudium eller Mesterlære i dagligt arbejde eller simulationsøvelser	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
1.14.6	Lagermedier (f.eks. PACS): Kunne redegøre for principper og betjening	H1 Århus	Selvstudium eller Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
1.14.7	Registrerings- og svarbaser: (f.eks. RIS): Kunne redegøre for principper og betjening	H1 Århus	Selvstudium eller Mesterlære i dagligt arbejde eller simulationsøvelser	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
1.14.8	Elektronisk datasikkerhed og regler for opbevaring af elektroniske registre: Kunne redegøre for principper, lovgivning og indberetning.	H1 Århus	Selvstudium eller Mesterlære i dagligt arbejde eller simulationsøvelser	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder

		Opnået	Læringsstrategi	Evalueringsstrategi
1	**15. Strålehygiejne, dosimetri, strålebiologi, radiofarmaci og radiofarmakologi**			
1.15.1	Betjene måleprober for radioaktivitet og bedømme strålingsniveauer	Intro		
1.15.2	Selvstændigt kunne håndtere radiofarmaka ved patientadministration.	Intro		
1.15.3	Selvstændigt kunne håndtere radioaktivt affald.	Intro		
1.15.4	Selvstændigt kunne forestå dekontaminering ved uheld med åbne radioaktive kilder.	H1 Århus	Obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang med vejleder
1.15.5	Kunne beregne helkrops stråledosisekvivalent: Selvstændigt	H1 Århus	Obligatorisk teoretisk kursus og simulationsøvelser	Eksamen
1.15.6	99m-Technetium generator: Kunne redegøre for principperne for modtagelse og eluering.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder

			teoretisk kursus	
1.15.7	Kunne redegøre for principperne ved fremstilling af de hyppigst anvendte radioaktive lægemidler.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
1.15.8	Radiofarmaci, kvalitetskontrol: Kunne redegøre for principperne.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, selvstudium eller obligatorisk teoretisk kursus	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder

		Opnået	**Læringsstrategi**	**Evalueringsstrategi**
1	**16. Almene kliniske kompetencer**			
1.16.1	Kunne selvstændigt modtage, udrede, diagnosticere, initierer afdelingens standardbehandlinger, monitorere og opfølge iværksatte tiltag på samme niveau som reservelæger i introduktionsstilling i kirurgi og/eller intern medicin.	MED	Mesterlære i dagligt klinisk afdeling, afdelingskonferencer, og selvstudium	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af kliniske/undersøgelsesforløb med vejleder
1.16.2	Kunne varetage reservelægens arbejde i en vagtfunktion på en klinisk afdeling der har akut modtageberedskab for medicinske patienter, herunder selvstændigt indlede behandling af almindelige akutte tilstande.	MED	Mesterlære i dagligt klinisk afdeling	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af kliniske/undersøgelsesforløb med vejleder
1.16.3	Kunne varetage reservelægens arbejde i en stuegangsfunktion på en kirurgisk og/eller medicinsk afdeling.	MED	Mesterlære i dagligt klinisk afdeling	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af kliniske/undersøgelsesforløb med vejleder
1.16.4	Kunne varetage reservelægens arbejde i et ambulatorium på en kirurgisk og/eller medicinsk afdeling.	MED	Mesterlære i dagligt klinisk afdeling	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af kliniske/undersøgelsesforløb med vejleder

5.2 Kommunikator

Efter afsluttet uddannelse skal speciallægen kunne:

		Opnået	**Læringsstrategi**	**Evalueringsstrategi**
2	**Kommunikator**			
2. .1	Forelægge mundtlig eller skriftlig problemstilling vedrørende en patient for kolleger og andet sundhedspersonale på en sådan måde, at det kan danne baggrund for beslutning.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt klinisk arbejde, afdelingskonferencer, tværfaglige konferencer	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
2. .2	Informerer patienter og pårørende om undersøgelses- og behandlings procedurer, herunder om forventelig effekt, bivirkninger, komplikationer og risici og sikre forståelse – på et niveau og i en detaljeringsgrad, som er tilpasset den enkelte patient.	H1 MED	Mesterlære i dagligt klinisk arbejde,	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
2. .3	Vejlede patienter og pårørende i beslutninger om valg af behandling.	MED	Mesterlære i dagligt klinisk arbejde,	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
2. .4	Informerer patienter og pårørende om alvorlig, livstruende og/eller uhelbredelig sygdom - på et niveau og i en detaljeringsgrad, som er tilpasset den enkelte patient.	MED	Mesterlære i dagligt klinisk arbejde,	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
2. .5	Informerer patienter om klagerettigheder, -veje og – muligheder.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt klinisk arbejde og mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
2. .6	Etablere kontakt og kommunikere i en form præget af tillid, empati og situationsfornemmelse, både når det drejer sig	H1 Århus	Mesterlære i dagligt klinisk arbejde og	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder

	om kommunikation med patienter og samarbejdspartnere.		mesterlære i dagligt arbejde	
2. .7	Disponere og styre en samtale i forhold til sammenhæng, tid og mål.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt klinisk arbejde og mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
2. .8	Tilpasse kommunikationsformen hvor kommunikationen er vanskelig pga. anden etnisk-kulturel baggrund, psykisk uligevægt eller andre årsager.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt klinisk arbejde og mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder

5.3 Samarbejder

Efter afsluttet uddannelse skal speciallægen kunne:

		Opnået	Læringsstrategi	Evalueringsstrategi
3	**Samarbejder**			
3. .1	Indgå i tværfaglige team-møder og team-samarbejde med respekt for de øvrige teammedlemmers meninger og rolle i samarbejdet og samtidig at bidrage med sin egen specialespecifikke ekspertise.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
3. .2	Kunne søge råd og vejledning hos kolleger og andre i organisationen.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
3. .3	Udvise overblik og samarbejdsevne under alle faser af en undersøgelse/behandling	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
3. .4	Samarbejde med de forskellige personale-grupper der varetager patientbehandlingen på en klinisk afdeling.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt klinisk arbejde	Struktureret observation, struktureret tilbagemelding fra kolleger eller gennemgang af kliniske/undersøgelsesforløb med vejleder

5.4 Leder/administrator

Efter afsluttet uddannelse skal speciallægen kunne:

		Opnået	Læringsstrategi	Evalueringsstrategi
4	**Leder/administrator**			
4. .1	Kunne lægge en vagtplan	Intro		
4. .2	Kunne administrere egne ressourcer	Intro		
4. .3	Kunne redegøre for principperne for kvalitetssikring og -udvikling og medicinsk teknologivurdering	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde eller selvstudium	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
4. .4	Kunne planlægge og lede det daglige arbejde	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
4. .5	Kunne lede tværfaglige konferencer	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde eller tværfaglige konferencer	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
4. .6	Kunne udforme instrukser for arbejdsgange og undersøgelses/behandlings-rutiner	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
4. .7	Kunne udnytte og prioritere afdelingens ressourcer	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
4. .8	Kunne korrespondere med andre kolleger og myndigheder, inkl. Klageinstanser	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
4. .9	Kunne indtage en lederrolle i akutte, kritiske situationer.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt klinisk arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
4. .10	Kunne visitere nyhenviste patienter	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder

5.5 Sundhedsfremmer

Efter afsluttet uddannelse skal speciallægen kunne:

		Opnået	Læringsstrategi	Evalueringsstrategi
5	**Sundhedsfremmer**			
5. .1	Identificere de mest betydningsfulde faktorer, der er af betydning for sundhed, være fortrolig med den underliggende videnskabelige evidens og kunne applicere denne forståelse på almindelige problemer og tilstande, som optræder i specialet.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt klinisk afdeling	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
5. .2	Rådgive om tiltag, der kan forebygge/forbedre en given pt.s tilstand.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt klinisk afdeling	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
5. .3	Kunne rådgive/undervise andre personalegrupper, myndigheder og patientforeninger om generelle risikofaktorer af betydning for visse sygdomme.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
5. .4	Kunne anvende reglerne for anmeldelse af bivirkninger	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder

5.6 Akademiker

Efter afsluttet uddannelse skal speciallægen kunne:

		Opnået	Læringsstrategi	Evalueringsstrategi
6	**Akademiker**			
6. .1	Kunne undervise studenter, kolleger og andet personale	Intro		
6. .2	Foretage litteratursøgning	Intro		
6. .3	Kunne anvende basal medicinsk statistik.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde, eller undervisningsopgave	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
6. .4	Kunne kritisk vurdere videnskabelig litteratur og lærebøger og uddrage essensen heraf.	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde eller undervisningsopgave	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
6. .5	Kunne formidle et videnskabeligt budskab til kolleger og andet personale	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde eller undervisningsopgave	Struktureret observation, vurdering af gennemførte opgaver eller gennemgang med vejleder
6. .6	Kunne udarbejde en projektbeskrivelse/protokol og stå for afvikling af projektet.	H1 Århus	Videnskabeligt projekt	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
6. .7	Kunne forberede og holde et videnskabeligt foredrag.	H1 Århus	Videnskabeligt projekt	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
6. .8	Ved ikke almindelige kliniske problemstillinger, kunne fremkomme med løsningsforslag ved gennemgang af relevant litteratur	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde eller videnskabeligt projekt	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
6. .9	Kunne aktivt deltage i specialerelevant forskning og skrive en artikel til et videnskabeligt tidsskrift	H1 Århus	Videnskabeligt projekt	Struktureret observation, gennemgang med vejleder eller vurdering af gennemførte opgaver

5.7 Professionel

Efter afsluttet uddannelse skal speciallægen kunne:

		Opnået	Læringsstrategi	Evalueringsstrategi
7	**Professionel**			
7. .1	Kunne udvise passende personlig og interpersonel adfærd	Intro		
7. .2	Kunne varetage etiske spørgsmål i klinisk praksis, såsom videregivelse af oplysninger, indhentning af informeret samtykke, og overholdelse af tavshedspligt	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder

7. .3	Kunne efterleve givne regler, love og bestemmelser	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
7. .4	Kunne identificere mellemmenneskelige problemstillinger og bidrage til deres løsninger	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder
7. .5	Kunne demonstrere en god balance mellem personlige og faglige roller	H1 Århus	Mesterlære i dagligt arbejde	Struktureret observation eller gennemgang med vejleder

6. Læringsstrategier

Definering af de enkelte læringsstrategier

6.1 Mesterlære i dagligt arbejde

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 klinisk fysiologisk & nuklearmedicinsk afdeling. Den medfører gensidige forpligtelser for mester og lærling og foregår over en længere periode. Mesterlære er således mere end imitation af en mere erfaren kollegas adfærd.

6.2 Mesterlære i dagligt klinisk arbejde

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 i løbet af det kliniske uddannelseselement gennem deltagelse i et praksisfællesskab i den kliniske afdeling, skadestuen, operationsgangen, ambulatorium mv. Den medfører gensidige forpligtelser for mester og lærling. Foregår over en længere periode. Mesterlære er således mere end imitation af en mere erfaren kollegas adfærd.

6.3 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.

6.4 Simulationsøvelser af undersøgelser

Praktiske opgaver hvor den uddannelsessøgende skal bearbejde og analysere undersøgelsesdata, men uden at selve patientundersøgelsen er foretaget af lægen selv. Det vil typisk dreje sig om undersøgelsestyper der ikke udføres på alle de klinisk fysiologiske & nuklearmedicinske afdelinger i landet, men hvor der er klare krav til at speciallægen kan håndtere disse undersøgelser. Simulationsøvelser tilrettelægges overordnet af DSKFNM's kursusudvalg. Øvelserne er overvejende computerbaseret og kan enten udføres i centralt billedlaboratorium, eller lokalt via internetopkobling til server eller CD ROM mv. afhængig af de tilstedeværende tekniske faciliteter. Øvelsesprocedurerne gennemgås med og godkendes enten af særlig øvelsesansvarlig speciallæge udpeget af kursusudvalget eller med den uddannelsesansvarlige overlæge.

6.5 Obligatoriske teoretiske kurser
Formaliseret teoretisk gennemgang og ved nogle kurser supplerende praktiske øvelser. Se afsnit 6 i målbeskrivelsen for en gennemgang af indholdet i disse kurser.

6.6 Kvalitetssikringsopgaver
En praktisk opgave hvor kvaliteten af en procedure gennemgås og evalueres af den uddannelsessøgende.

6.7 Videnskabelige projekter
Indlæring af kompetence gennem forskning.

6.8 Undervisningsopgaver
Undervisning af studerende, personalet på afdelingen, lægegruppen på afdelingen eller personalet på en anden afdeling.

6.9 Afdelingskonferencer
Faglige diskussioner under afdelingskonferencer.

6.10 Tværfaglige konferencer
Feedback fra klinikerne og faglige diskussioner.

6.11 Litteratursøgning
Ved litteratursøgning og kritisk vurdering af litteraturen opnås teoretiske færdigheder.

6.12 Fokuserede ophold på anden afdeling
Den uddannelsessøgende besøger i en afgrænset tidsperiode en anden klinisk fysiologisk afdeling eller relevant afdeling for at kunne tilegne sig nogle kompetencer, det ellers ikke er muligt at opnå f.eks. grundet manglende udførelse af visse typer af undersøgelser på specialets afdelinger.

7.0 Evalueringsstrategier

Definering af de enkelte evalueringsstrategier

7.1 Struktureret observation
Er en vurdering foretaget på baggrund af observation af den uddannelsessøgendes færdigheder og dialog vedrørende viden ud fra specificerede kriterier. Dette vil kunne foregå dels i forbindelse med det daglige arbejde (når den uddannelsessøgende har opnået tilstrækkelig færdighed), dels ved observation af den uddannelsessøgende under dennes fremlægning af undersøgelsesresultater på afdelingskonferencerne. Checklister vil kunne fungere som en understøttende del af denne evalueringsproces. Kompetencen der ønskes evalueret (udførelse af en procedure, kommunikation, samarbejde, konference mm) opdeles i delelementer på listeform. Medens den uddannelsessøgende udfører den pågældende opgave afkrydser supervisoren på listen de enkelte delelementer i takt med at disse udføres korrekt. Der er på forhånd sat en standard for hvad der skal til for at kompetencen er opnået.

7.2 Multiple-choice test
En skriftlig test (MC-opgaver), hvor hvert spørgsmål besvares ved valg mellem flere svarmuligheder. Denne evalueringsstrategi er valgt for flertallet af de obligatoriske teoretiske kursers vedkommende, da metoden har en høj troværdighed og er nem at administrere. Da metoden ensidigt tester viden og ikke problemløsning eller viden anvendt i praksis er det ikke rimeligt at anvende denne evalueringsstrategi i vurderingen af det daglige arbejde.

7.3 Vurdering af gennemførte opgaver
Den uddannelsessøgende læges evne til at formulere kliniske og videnskabelige spørgsmål i relation til arbejdspraksis, samt evne til at opsøge, vurdere, anvende og udvikle ny medicinsk teknologi vurderes ud fra rapporter og artikler som den uddannelsessøgende har udført.

7.4 Struktureret tilbagemelding fra kolleger
Er en vurdering af den uddannelsessøgende foretaget af den uddannelsesgivende på baggrund af tilbagemeldinger fra kolleger vedrørende den uddannelsessøgendes færdigheder.

7.5 Gennemgang af kliniske forløb, undersøgelsesforløb eller simulationsøvelsesforløb med vejleder
Her gennemgås et klinisk/undersøgelses forløb med den uddannelsesansvarlige overlæge eller simulationsøvelsesansvarlige speciallæge.

7.6 Eksamen/tentamen
Isotopkursus afsluttes med eksamen der skal bestås for at opnå speciallægeanerkendelse. Videregående Isotopkursus afsluttes med tentamen, der skal bestås for at opnå speciallægeanerkendelse.

8. Evaluering af den lægelige videreuddannelse

Evalueringen under ansættelsen følger Sundhedsstyrelsens retningslinjer for ”Vejledning og evaluering af den lægelige videreuddannelse”, inkluderende de aktuelt gældende evalueringsskemaer.

Det overordnede ansvar for uddannelsen varetages af afdelingens uddannelsesansvarlige overlæge (UO). UO sørger for, at den uddannelsessøgende læge har en hovedvejleder (HV). Denne har ansvaret for den praktiske gennemførsel af den uddannelsessøgendes forløb på afdelingen. UO og HV kan og bør assisteres af daglige kliniske vejledere (KV) (se målbeskrivelsen). Både HV og KV kan formelt få tildelt uddannelsesmæssig kompetence og i denne funktion refererer de til UO. UO skal sikre at alle læger ansat i klassificerede uddannelsesstillinger får den undervisning der er planlagt for den pågældende læges uddannelsesniveau. OU skal endvidere kontrollere og attestere at den uddannelsessøgende læge har opnået fornøden viden, færdigheder og rutine. UO og/eller HV skal afholde de foreskrevne, regelmæssige uddannelsessamtaler med lægen der er i uddannelsesforløbet: introduktions-, justerings- og slutevalueringssamtaler med udfyldelse af gældende evalueringsskemaer.
Med udgangspunkt i uddannelsesprogrammet udarbejdes en individuel uddannelsesplan, som beskriver på hvilken måde den uddannelsessøgende læge vil arbejde hen mod de satte mål, og på hvilken måde afdelingens læringsrammer kan optimere dette. Hvis et uddannelsesforløb ikke forløber planmæssigt, har HV pligt til at forsøge at afhjælpe den uddannelsessøgendes problem så hurtigt som muligt. Ved et utilfredsstillende forløb er både den uddannelsessøgende læge og HV forpligtet til at orientere UO, der skal forsøge at afhjælpe problemet.

Afdelinger med uddannelsesstillinger er tilsluttet specialets inspektorordning. Med 2-3 års mellemrum besøges afdelingen af 2 af specialets inspektorer. De har forud for besøget skriftligt fået oplysninger om uddannelsesstedets uddannelsesforhold. Ved besøget vurderes uddannelses-forholdende vha. samtaler med de uddannelsesansvarlige på afdelingen og de uddannelsessøgende læger og andre relevante personer. Efter besøget udfærdiges en rapport hvori uddannelsesstedet og de uddannelsessøgende får gode råd til hvordan uddannelsesmiljøet evt. kan gøres bedre.

9. Vejledning i den lægelige videreuddannelse

Uddannelsen starter med få dages introduktionsperiode. Herefter påbegyndes det egentlige uddannelsesforløb. Dette baseres på en uddannelsesplan, der udarbejdes af UO eller HV ved en introduktionssamtale i de 2 første uger af ansættelsen. Med udgangspunkt i uddannelsesprogrammet og den uddannelsessøgende læges hidtidigt opnåede kompetencer udarbejdes den individuelle uddannelsesplan, som beskriver på hvilken måde den uddannelsessøgende læge vil arbejde hen mod de satte mål, og på hvilken måde afdelingens læringsrammer kan optimere dette.
Uddannelsesplanen er en del af den uddannelsessøgendes portefølje, der også inkluderer logbogen (tidl. kaldt checkliste).
Uddannelsesplanen justeres løbende under ansættelsen bl.a. ved justerings- og slutevalueringssamtaler med udfyldelse af gældende evalueringsskemaer.

Efter endt uddannelse skal den uddannelsessøgende læge have erhvervet alle de i logbogen angivne kompetencer og disse skal være godkendt af OU, HV eller KV.