



NEDERLANDSE FEDERATIE VAN
UNIVERSITAIR MEDISCHE CENTRA

Raamplan Artsopleiding 2009



Raamplan Artsopleiding 2009

PROF. DR C.L.A. VAN HERWAARDEN

PROF. DR R.F.J.M. LAAN

DRS R.R.M. LEUNISSEN

De afgelopen jaren deden zich verschillende ontwikkelingen voor die het nodig maakten het Raamplan Artsopleiding aan te passen. Enerzijds veranderde het medisch opleidingscontinuüm door de introductie van de bachelor/masterstructuur in de initiële opleidingen en onderwijskundige vernieuwingen in de medische vervolgoopleidingen. Anderzijds waren er medisch wetenschappelijke en maatschappelijke veranderingen zoals bijvoorbeeld de ontdekkingen op het gebied van de genetica en de roep vanuit de maatschappij om meer aandacht voor kwaliteit van zorg en patiëntveiligheid.

Het Bestuur van de NFU heeft na beraad met betrokken veldpartijen besloten een projectgroep samen te stellen uit vertegenwoordigers van alle UMC's met als opdracht het Raamplan Artsopleiding te herzien daarbij rekening houdend met bovengenoemde veranderingen en zorg te dragen voor een juiste inbedding in een nationale en internationale c.q. Europese context.

Het voorliggende raamplan beschrijft de eindtermen van de initiële universitaire opleiding tot arts in de vorm van competenties in de rollen waarin de arts in diverse beroepssituaties moet kunnen functioneren. De eindtermen zijn in algemene zin beschreven en zijn te beschouwen als een minimum pakket van eisen om de maatschappij en in het bijzonder de patiënt de verzekering te geven op welk niveau de afgestudeerde arts als beginnend beroepsbeoefenaar kan functioneren.

De beschrijvingen zijn niet gedetailleerd opdat de UMC's ruimte hebben om tot een eigen invulling en verdieping van onderwerpen te komen en zich zodanig op een eigen wijze kunnen profileren. Het raamplan spreekt zich niet uit over de onderwijskundige uitwerking omdat deze tot de verantwoordelijkheid van de verschillende UMC's wordt gerekend.

Het raamplan is bruikbaar als raamwerk bij de kwaliteitsbewaking en accreditatie van de opleiding tot arts en levert op deze wijze een bijdrage aan het streven naar kwaliteitsverbetering en afstemming op de verwachtingen van de samenleving.

Utrecht, april 2009



prof.dr L.J. Gunning-Schepers
voorzitter NFU



prof.dr C.L.A. van Herwaarden
voorzitter projectgroep

Inhoudsopgave

	Woord vooraf	3
	Inhoudsopgave	5
1	Inleiding	6
2	Toelichting	10
3	Ontwikkelingen in wet- en regelgeving	14
4	Fasen en niveaus in het medisch opleidingscontinuüm	18
5	Profiel van de arts aan het einde van de artsopleiding	24
6	Competenties van de arts aan het einde van de artsopleiding	27
7	Vraagstukken rondom gezondheid en ziekte	39
8	Bachelor geneeskunde: profiel en eindtermen	49
9	Basisvakken in de artsopleiding	59
	Bijlagen	71
1	Opdracht NFU project herziening Raamplan Artsopleiding	73
2	Samenstelling projectgroep	77
3	Vaardighedenlijst	79
4	Organisaties uitgenodigd	87
5	Gehanteerde afkortingen	91
6	Geraadpleegde literatuur en documenten	93
	Colofon	96

1.1 Algemeen

Dit Raamplan 2009 geeft invulling aan de wens van de medische faculteiten, zoals reeds in het raamplan van 1994 weergegeven, dat een raamplan voortdurend kritisch bekeken moet worden en op gezette tijden aan de ontwikkelingen in de medische wereld en de maatschappij moet worden aangepast.

Het Raamplan 2009 beschrijft de gezamenlijke landelijke eindtermen van de initiële opleiding tot arts. Hiermee wil het raamplan de maatschappij en meer in het bijzonder de patiënten de verzekering geven dat de juist afgestudeerde arts, als beginnend beroepsbeoefenaar, een bepaald niveau bereikt heeft. De verschillende niveaus binnen het medische opleidingscontinuüm, waaronder dat van de juist afgestudeerde arts, worden in het Raamplan 2009 beschreven (hoofdstuk 4). Het niveau van de juist afgestudeerde arts is tevens uit dit raamplan af te leiden door de combinatie van het profiel van de arts (hoofdstuk 5), de competenties van de arts aan het einde van de artsopleiding (hoofdstuk 6) en de lijst van vraagstukken rondom gezondheid en ziekte (hoofdstuk 7) met de daarbij behorende toelichting. Op het niveau van de starter, de bachelor geneeskunde, wordt specifiek ingegaan (hoofdstuk 8).

De eindtermen beschreven in dit raamplan moeten worden vertaald in een curriculum. De curriculumbeschrijvingen zijn een verantwoordelijkheid van de individuele faculteiten. Dat geldt ook voor de vertaling van de eindtermen in leerdoelen per onderwijseenheid. De faculteiten hebben zo de ruimte om eigen accenten te leggen in het onderwijsprogramma. Ten aanzien van de leerdoelen op het gebied van de natuurwetenschappelijke basisvakken en de mens- en maatschappijwetenschappen zijn in dit raamplan globale adviezen opgenomen (hoofdstuk 9).

De eindtermen van de artsopleiding zijn in dit raamplan als competenties geformuleerd. Een competentie kan worden beschouwd als de bekwaamheid om een professionele activiteit in een specifieke authentieke context adequaat uit te voeren door de geïntegreerde aanwezigheid van kennis, vaardigheden en professioneel gedrag. Deze definitie heeft consequenties voor de wijze waarop opleidingen hun toetsingsprogramma's inrichten. Zeker aan het einde van

de opleiding van de masterfase zal de toetsmethodiek geschikt moeten zijn voor het beoordelen van de beschreven competenties. De faculteiten kunnen niet volstaan met geïsoleerde beoordelingen van kennis en vaardigheden. De hierbij te maken keuzes zijn een verantwoordelijkheid van de faculteiten.

1.2 Opdracht

In februari 2007 besloot het bestuur en het Decanenoverleg Medische Wetenschappen (DMW) van de Nederlandse Federatie van UMC's (NFU) tot de instelling van een Projectgroep Herziening Raamplan Artsopleiding. Zij hadden daarbij de volgende overwegingen:

1. De ontwikkelingen in het medisch opleidingscontinuüm maken het raadzaam tot een herziening van het raamplan te komen. De bedoelde ontwikkelingen betreffen zowel de introductie van de bachelor/masterstructuur in een aantal initiële opleidingen als de modernisering van de vervolgopleidingen.
2. Ontwikkelingen binnen het vakgebied nopen eveneens tot heroverweging van het raamplan. Een herziening daarvan biedt de kans deze ontwikkelingen binnen de opleidingen een juiste plaats te geven. DMW heeft dat in het geval van de medische biotechnologie en genetica reeds eerder in de richting van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) aangegeven.
3. Bij de herziening van het raamplan
 - a. moet zowel het eindniveau van de artsopleiding als dan van de bachelor geneeskunde worden vastgelegd;
 - b. moet worden gezien in hoeverre het CanMEDS-model of een soortgelijk competentieprofiel, waarmee thans in het kader van de modernisering van de vervolgopleidingen wordt geëxperimenteerd, ook dienstig kan zijn aan het formuleren van het nieuwe raamplan artsopleiding;
 - c. moet worden gezorgd voor aansluiting bij de Dublin-descriptoren voor bachelor- en masteropleidingen binnen het wetenschappelijk onderwijs.
4. De mate van detaillering van het herziene raamplan moet opnieuw worden overwogen. Gestreefd moet worden naar formuleringen die realistisch en toetsbaar zijn en die het mogelijk maken de inhoud van de opleiding ook extern te verantwoorden.

De projectgroep kreeg als opdracht:

- een herziening van het Raamplan Artsopleiding voor te bereiden rekeninghoudend met de hierboven genoemde overwegingen;
- regelmatig overleg te voeren met relevante partijen;
- zorg te dragen voor compatibiliteit met internationale en met name Europese ontwikkelingen;
- halfjaarlijks te rapporteren aan de OnderwijsCommissie Geneeskunde (OCG) en Decanenoverleg Medische Wetenschappen (DMW);
- te rapporteren binnen 24 maanden.

1.3 Samenstelling projectgroep

Binnen de projectgroep functioneerde een kerngroep die belast was met het voorbereiden van de rapportage, het voeren van overleg met externe partijen, organiseren van bijeenkomsten van de projectgroep en het uitwerken van de conclusies van de projectgroep. De projectgroep als geheel was verantwoordelijk voor de uiteindelijke rapportages. De kerngroep bestond uit de voorzitter van de projectgroep, de projectcoördinator en de secretaris. De leden van de kerngroep maakten tevens deel uit van de projectgroep.

De projectgroep bevatte verder één lid per universitair medisch centrum.

Bij de samenstelling van de projectgroep was door de NFU zorg gedragen voor spreiding over verschillende disciplines. De leden van de projectgroep waren op persoonlijke titel benoemd en functioneerden zonder last of ruggespraak. Zij mochten niet worden beschouwd als vertegenwoordiger van de eigen instelling of van de eigen discipline. Aan de groep was een extra lid toegevoegd met een achtergrond in de sociale geneeskunde.

Het stond de projectgroep vrij waar nodig advies in te winnen bij externe deskundigen. Derhalve werden aan de projectgroep in overleg met de NFU adviserende leden toegevoegd vanuit het ministerie VWS, de studentenorganisatie, de coassistentenorganisatie en de patiëntenverenigingen.

Voordat de projectgroep echt van start ging, vonden er wisselingen plaats in de bezetting van de projectgroep doordat enkele van de aanvankelijk door de NFU benoemde leden van functie veranderden binnen hun instituut danwel hun werkgever wijzigden. Hierdoor kon het gebeuren dat uiteindelijk wel alle UMC's vertegenwoordigd waren binnen de projectgroep maar dat er niemand

1

van de discipline heelkunde in de projectgroep zitting had. Alle nieuwe leden werden benoemd door het bestuur van de NFU.

Tevens hebben in de loop van de tijd diverse vertegenwoordigers vanuit het ministerie van VWS als (agenda)lid binnen de projectgroep gefunctioneerd.

Uiteindelijk werden door het bestuur van de NFU de volgende leden van de projectgroep benoemd:

Kerngroep

voorzitter	prof. dr C.L.A. van Herwaarden	voormalig voorzitter en decaan RvB UMCN
projectcoördinator	prof. dr R.F.J.M. Laan	voorzitter OCG-DMW
secretaris	drs R.R.M. Leunissen	beleidsmedewerker onderwijsinstituut UMCN

Overige leden projectgroep

Amsterdam, AMC	mevr. dr W.M.C. Mulder	farmacologie
Amsterdam, VUmc	dr H. de Vries	huisartsgeneeskunde
Groningen, UMCG	prof. dr F.G.M. Kroese	celbiologie
Leiden, LUMC	prof. dr J.H. Bolk	interne geneeskunde
Nijmegen, UMCN	prof. dr B.G.M. van Engelen	neurologie
Maastricht, MUMC	prof. dr A.C. Nieuwenhuijzen Kruseman	interne geneeskunde
Rotterdam, UMCR	prof. dr T.J.M. Helmerhorst	gynaecologie/obstetrie
Utrecht, UMCU	mevr. prof. dr E.A.M. Sanders	kindergeneeskunde
Amsterdam, AMC	prof. dr N.S. Klazinga	sociale geneeskunde

Adviserende leden

	dr L. Wigersma	KNMG
	mevr. dr M.A.G. van den Berg	CRAZ
	mevr. drs L. Schöffer	LMSO
	dr R.A.F. de Lind van Wijngaarden	LOCA
tot 1-1-2008:	mevr. drs mr L.C.C. de Lange	
tot 1-7-2008:	drs T. Hoogeveen	
vanaf 1-7-2008:	mevr. mr D.I.M. Hoefnagel	VWS

2.1 Gevolgde werkwijze

De projectgroep raamplanherziening kwam voor de eerste keer bij elkaar op 11 mei 2007. Op de eerste bijeenkomst werd een officiële aftrap gegeven door Prof.dr E. Klasen, voorzitter van DMW-NFU. In totaal is de projectgroep 10 keer bijeen gekomen. De laatste bijeenkomst vond plaats in maart 2009. Om de reisafstand van de leden van de projectgroep zo klein mogelijk te houden vonden alle vergaderingen telkens plaats in het gebouw van de NFU in Utrecht.

De bijeenkomsten werden procedureel en inhoudelijk voorbereid door de kerngroep. Documenten werden voor de vergadering voorbereid en ingebracht in de plenaire projectgroep. Waar nodig vond omwille van de voortgang, tussentijds per email raadpleging van de leden van de projectgroep plaats.

In januari 2009 werd een voorlopig concept raamplan gepresenteerd tijdens de invitatieconferentie Raamplan 2009 in Utrecht. Voor deze conferentie waren vertegenwoordigers uitgenodigd van alle wetenschappelijke verenigingen van vervolgopleidingen en specialistenopleidingen. Tevens waren uitgenodigd vertegenwoordigers van KNMG, VWS, OCW, CRAZ en de studentenorganisaties LMSO en LOCA.

Tijdens de conferentie werd uitvoerig gediscussieerd over het raamplan. Naar aanleiding van de conferentie werd door de projectgroep een concept raamplan 2009 opgesteld en ter besluitvorming voorgelegd aan het bestuur van de NFU. Na besluitvorming zorgde de NFU voor de uitgave van het raamplan.

2.2 Gemaakte keuzes

Omdat het raamplan moest passen binnen de vigerende wettelijke kaders, werd als een van de eerste thema's gekeken naar de ontwikkelingen in wet- en regelgeving in Nederland en Europa. Overleg met de ministeries van VWS en OCW leidde tot de tekst in **hoofdstuk 3**.

Tegelijkertijd werd gestart met het zoeken naar een geschikt model voor de beschrijving van het profiel van de arts. In de eerste bijeenkomsten werden meerdere modellen bestudeerd en besproken. Er werd bijvoorbeeld gekeken

naar Curriculum for the Foundation Year uit het Verenigd Koninkrijk, het model van Competency-based residents education uit de Verenigde Staten van Amerika, het CanMEDS-2005-model (Frank JR, 2005) uit Canada, het Curriculum G2010 van het UMC Groningen en het Profiel Basisarts van het VUmc Amsterdam.

Na ampel beraad werd gekozen voor het CanMEDS-model omdat [a] dit model een goede en bruikbare indeling van rollen en competenties van de arts in diverse beroepssituaties omvat, en omdat [b] het CanMEDS-model ook in het kader van de modernisering van de medische vervolgopleidingen wordt gebruikt.

Binnen het CanMEDS-model neemt de rol c.q. het competentiedomein “Medisch Expert” een centrale rol in. Naar mening van de projectgroep is er pas sprake van een medisch expert wanneer men het desbetreffende vakgebied integraal beheerst en in staat is tot supervisie binnen het vakgebied. Omdat het echter in dit raamplan gaat om een beginnend beroepsbeoefenaar, is besloten om de centrale rol van de juist afgestudeerde arts “Medisch Deskundige” te noemen.

De zeven rollen c.q. competentiedomeinen uit het CanMEDS-model werden uitvoerig in de projectgroep besproken. Om het profiel van de arts krachtiger neer te zetten werd gekozen voor een formulering in de vorm een beschrijving van “performance” in plaats van “competence” (**hoofdstuk 5**).

Het profiel wordt verder uitgewerkt in competenties en bijbehorende deelcompetenties (**hoofdstuk 6**).

Op Europees niveau is er weinig concreet geregeld ten aanzien van de eisen voor de juist afgestudeerde arts. Nog steeds neemt Nederland een unieke positie in met haar vorige raamplan dat onder de Engelse titel bekend staat als “The Dutch Blueprint”.

Recent is er een eindrapport verschenen van een commissie binnen het Europese Tuning project. In dat rapport hebben deskundigen vanuit diverse landen een Europese set van eindtermen, zogenaamde “outcomes” opgesteld. Het ging hier om een weliswaar door de Europese Gemeenschap gesubsidieerd project; er was evenwel geen sprake van een mandaat vanuit enig bevoegd orgaan.

Het profiel en de competenties in het raamplan 2009 zijn vergeleken met

de “outcomes” uit bovengenoemd Tuning-rapport. Uit deze exercitie, welke besproken werd in de projectgroep, kwam naar voren dat de eindtermen in het Raamplan 2009 de uitkomsten uit het Tuning-rapport zondermeer omvatten. Het Raamplan 2009 is meer gedetailleerd, zeker op het gebied van academische competenties.

De problemenlijst van het Raamplan 2001 omvatte in totaal circa 330 problemen. De projectgroep wilde dit aantal terugbrengen naar een beter hanteerbaar aantal. Als alternatieve modellen is gekeken naar de indeling in het leerboek “Diagnostiek van alledaagse klachten” (druk 2005), de “Calgary list of clinical conditions 2005”, de “VUmc klinische condities 2004”, de lijst “VUmc ziektebeelden in de Bachelor”, de “LUMC ziektebeeldenlijst 2000” en natuurlijk ook naar de problemenlijst en de lijst van ziektebeelden van het Raamplan 2001.

Na uitvoerig overleg kwam de projectgroep tot het standpunt dat de term “vraagstukken rondom gezondheid en ziekte” beter paste bij het brede terrein waarin de huidige artsen werkzaam zijn. Een groot deel van het werk van de arts is namelijk niet direct patiënt- of ziektegebonden.

De introductie van de vraagstukkenlijst bracht met zich mee dat er geen lijst met ziektebeelden, zoals opgenomen in het Raamplan 2001, terug zou komen in het Raamplan 2009. Enerzijds omdat achter ieder vraagstuk, al redenerend, een reeks van ziektebeelden aan de orde komt, anderzijds omdat een lijst van ziektebeelden permanent onderhoud vraagt vanwege de voortdurende ontwikkelingen in de medische vakgebieden.

Op basis van bovengenoemd materiaal hebben meerdere conceptindelingen voor de vraagstukken in de projectgroepbijeenkomsten de revue gepasseerd. Uiteindelijk kwam het model zoals beschreven in **hoofdstuk 7** tot stand.

Tot de opdracht van de projectgroep behoorde ook een beschrijving van de eindtermen van de bachelor geneeskunde. Naar mening van de projectgroep is er in de bachelorfase sprake van een starterssituatie, er is nog geen sprake van een authentieke beroepssituatie. Derhalve zijn de eindtermen van de bachelor beschreven in de vorm van de trias: kennis, vaardigheden en gedrag. Er is gebruik gemaakt van de eindtermen zoals deze eerder in een gezamenlijk document van meerdere medische BaMa-faculteiten was opgesteld. De Dublin-descriptoren zijn als algemene leidraad verwerkt (**hoofdstuk 8**).

In het Raamplan 1994 en Raamplan 2001 komt het begrip kennis beperkt aan de orde. In de projectgroep leefde het gevoel dat het aspect van benodigde kennis enigszins ondergesneeuwd was geraakt onder de lijsten met problemen, ziektebeelden en vaardigheden. Met name de zogenaamde basisvakken zijn, hoe noodzakelijk ze ook zijn, weinig zichtbaar. Van het begin af aan leefde binnen de projectgroep de wens om de basisvakken meer expliciet een plaats te geven in de artsopleiding.

Aangezien het model van competenties waarvoor de projectgroep gekozen had, ook het gevaar in zich bergt dat de onderliggende kennis alleen impliciet wordt aangegeven, is er aan het Raamplan 2009 een apart hoofdstuk over de basisvakken toegevoegd (**hoofdstuk 9**).

Voor het onderdeel “Natuurwetenschappelijke basis van de geneeskunde” heeft de projectgroep een enquête gehouden onder de acht Nederlandse medische faculteiten. De uitkomsten uit deze enquête vormden het uitgangspunt voor verdere exercities binnen de projectgroep die uiteindelijk resulteerden in de tekst in paragraaf 9.2 van dit raamplan.

Bij het onderdeel “Aspecten van mens- en maatschappijwetenschappen” heeft geen raadpleging van de faculteiten in de vorm van een enquête plaatsgevonden. Er werd gebruikgemaakt van bestaand materiaal uit het Raamplan 2001 en van het VUmc en het UMC St Radboud. Meerdere concepten zijn binnen de projectgroep uitvoerig aan de orde gekomen. Het resultaat van de discussie heeft geleid tot de tekst in paragraaf 9.3.

In de bijlagen bij het Raamplan 2001 was een lijst van vaardigheden opgenomen. Uit een onderzoek langs alle acht medische faculteiten bleek dat alle faculteiten, soms met minimale aanpassingen, deze lijst nog hanteerden. Na bespreking in de projectgroep is aan de bijlagen van het Raamplan 2009 de lijst met vaardigheden uit het vorige raamplan met minimale wijzigingen toegevoegd (zie bijlagen).

In de laatste fase van de totstandkoming van het Raamplan 2009 bleek uit consultatie van diverse organisaties onder andere van de Nederlandse Vereniging van Medisch Onderwijs (NVMO) dat er behoefte bestond aan een heldere beschrijving van de bij de onderscheiden competenties te behalen niveaus. Derhalve is een hoofdstuk toegevoegd waarin kort ingegaan wordt op het medisch opleidingscontinuüm en waarin een definitie van de verder in het Raamplan 2009 gehanteerde niveaus wordt gegeven (**hoofdstuk 4**).

3.1 Wet op hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek

De Wet op hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW) heeft als doelstelling één wettelijk kader te bieden voor onder meer het wetenschappelijk onderwijs, het hoger beroepsonderwijs, het onderwijs aan de Open Universiteit en de Academische ziekenhuizen.

In 2002 is in het hoger onderwijs de bachelor-masterstructuur ingevoerd, waarbij de bachelor- en de masterfasen twee op zich zelf staande opleidingen zijn geworden.

Deze wijziging is ontstaan tegen de achtergrond van de ondertekening van de Bologna-verklaring in 1999. Kern van deze verklaring, die is ondertekend door vele Europese landen, is het streven naar grote vergelijkbaarheid in het Europese Hoger onderwijs, uitgaande van een onderwijssysteem met twee cycli (undergraduate en graduate).

Gedurende de overgangperiode worden de gedeelde én de ongedeelde opleidingen beide aangeboden. De eindtermen van beide opleidingen zijn in principe gelijk; aan afgestudeerden wordt de graad ‘master’ verleend. Instellingen zijn verplicht er zorg voor te dragen dat studenten aan beroepsvereisten kunnen voldoen zoals deze zijn vastgelegd in geratificeerde EU-richtlijnen.

Naar verwachting zal binnen afzienbare tijd, mede op verzoek van de faculteiten geneeskunde, de WHW aangevuld worden met een artikel (WHW art. 7.2.4.a) dat voorziet in een iudicium abeundi, de mogelijkheid tot de verwijderen van een student van de instelling op grond van ongeschiktheid voor het beroep van arts.

3.2 Wet op de beroepen in de individuele gezondheidszorg (wet big)

3.2.1 ALGEMEEN

De wet BIG bevat regels voor de door de minister van Volksgezondheid erkende beroepen op het terrein van de volksgezondheid en voor de beroepsbeoefenaren die hulp verlenen aan individuele patiënten. De wet is van toepassing op zowel zelfstandig gevestigde beroepsbeoefenaren als beroepsbeoefenaren werkzaam in dienstverband. Doelstellingen zijn het bewaken en bevorderen van de kwaliteit van de beroepsopleiding en die van de beroepsuitoefening. De wet BIG is voor het beroep van arts op 1 december 1997 in werking getreden.

3.2.2 TITELBESCHERMING

Het uitgangspunt van de wet BIG is dat het verbod op de uitoefening van de geneeskunst door onbevoegden vervalt. Met uitzondering van een aantal voorbehouden handelingen mag iedereen zonder gebruikmaking van de beroepstitel geneeskundige handelingen verrichten (zie 2.2.3). Tegelijkertijd is er voor de in artikel 3 van de Wet genoemde beroepen, waaronder de artsen, een stelsel van constitutieve registratie en beroepstitelbescherming ingevoerd. Geregistreerden krijgen hiermee het recht om een wettelijk beschermde titel te voeren. Door het voeren van deze titel wordt aan het publiek en de zorgverzekeraars kenbaar gemaakt dat men bij uitstek deskundig is op een bepaald deelgebied van de gezondheidszorg. Er moet wel aan een aantal wettelijke eisen voldaan zijn wil de arts de beschermde titel mogen voeren. Het voldoen aan de opleidingseisen is daarbij de belangrijkste. De wet bepaalt dat degene die zich als arts in het register wil laten inschrijven, in het bezit moet zijn van een getuigschrift waaruit blijkt dat de betrokkene voldoet aan de wettelijk vastgestelde opleidingseisen.

3.2.3 VOORBEHOUDEN HANDELINGEN

Een belangrijk onderdeel van de wet BIG betreft de regeling van de voorbehouden handelingen. Zoals gesteld heeft de wet als uitgangspunt dat in principe iedereen zonder gebruikmaking van de beroepstitel geneeskundige handelingen mag verrichten. Een uitzondering geldt alleen voor handelingen die voor de patiënt grote risico's kunnen opleveren als zij door ondeskundige beroepsbeoefenaren worden verricht. Voor deze handelingen blijft een bevoegdheidsregeling gelden. Dat wil zeggen dat de voorbehouden handelingen alleen mogen worden verricht door beroepsbeoefenaren die daartoe volgens de wet BIG bevoegd zijn en op grond daarvan zijn geregistreerd. Het is echter wel mogelijk dat andere beroepsbeoefenaren, niet behorend tot het desbetreffende beroep, deze handelingen verrichten, doch dan uitsluitend onder toezicht en begeleiding van de tot het beroep behorende beroepsbeoefenaar (autorisatie).

De wet kent de volgende voorbehouden handelingen: heelkundige handelingen, verloskundige handelingen, catheterisaties en endoscopieën, puncties en injecties, narcose, het gebruik van radio-actieve stoffen en ioniserende straling, cardioversie, defibrillatie, elektro-shock, steenvergruizing, en kunstmatige fertilisatie.

3.2.4 ARTSEN ZELFSTANDIG BEVOEGD

Artsen worden ingevolge de wet BIG deskundig geacht op het gehele gebied van de geneeskunde, en zijn daarmee voor de uitvoering van alle voorbehouden handelingen zelfstandig bevoegd. Zij mogen zelf indicatie stellen en zij kunnen beslissen of zij handelingen zelf verrichten, dan wel opdragen aan een andere beroepsbeoefenaar.

Echter, de bevoegdheid tot het zelfstandig verrichten van de voorbehouden handelingen met gebruikmaking van de titel van arts, wordt begrensd door de (individuele) bekwaamheid van de arts, vereist voor het behoorlijk verrichten van de handeling. Een pas afgestudeerde arts is bevoegd tot het verrichten van alle heelkundige handelingen, maar niet bekwaam op het hele terrein van de chirurgie en mag dus op grond van de wet BIG ook niet alle heelkundige handelingen verrichten.

3.2.5 Wet BIG in relatie met het raamplan

De Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek (Wet WHW) bevat naast algemene artikelen over onderwijs een artikel dat inzake specifieke opleidingseisen voor de arts verwijst naar de wet BIG.

In de wet BIG is bepaald dat er een algemene maatregel van bestuur (AMvB) moet worden vastgesteld waarin de opleidingseisen voor de arts geregeld worden. Deze algemene maatregel van bestuur bevat als basis de algemene eindtermen en de problemen als uitgangspunten voor onderwijs, zoals neergelegd in het Raamplan 2001 artsopleiding. Zij hebben op deze wijze een wettelijke status en noodzaken tot een aanpassing van de AMvB bij wijzigingen in het Raamplan.

3.3 Wet op de geneeskundige behandelingsovereenkomst

Op 1 april 1995 is de Wet op de geneeskundige behandelingsovereenkomst (Wgbo) van kracht geworden. Het doel van de Wgbo is het versterken en verduidelijken van de rechtspositie van de patiënt. Als basisnorm van de Wgbo geldt de bepaling, dat de hulpverlener bij zijn werkzaamheden de zorg van een goed hulpverlener in acht moet nemen en daarbij moet handelen in overeenstemming met de op hem rustende verantwoordelijkheid, voortvloeiend uit de voor hulpverleners geldende professionele standaard.

Informatieplicht en toestemmingseis zijn belangrijke voorwaarden die de

hulpverlener in acht moet nemen in de relatie met de patiënt. De professionele standaard omvat zaken als vakinhoudelijke technische regels, protocollen en specifieke hulpverlenings-ethische regels, kortom de standaard omvat het geheel van normen die vanuit wetenschap en praktijk ontwikkeld zijn voor verantwoord medisch handelen.

3.4 Europese richtlijn

Bij het ontwerpen van het raamplan is rekening gehouden met de Europese richtlijn 2005/36 EG betreffende erkenning beroepskwalificaties. Deze richtlijn is op 20 oktober 2007 in werking getreden en vervangt de huidige vijftien Europese richtlijnen op het gebied van de beroepskwalificaties, waaronder ook de zogenaamde artsenrichtlijn.

De richtlijn 2005/36 EG bevat in artikel 24 de minimumvoorwaarden waaraan de medische basisopleiding moet voldoen. De voorwaarden betreffen zowel de opleidingsduur als de te verwerven kennis en bekwaamheid.

De medische basisopleiding dient in totaal ten minste zes studiejaar of 5.500 uur theoretisch en praktisch onderwijs aan een universiteit of onder toezicht van een universiteit te omvatten.

Daarnaast waarborgt de opleiding dat betrokkene de volgende kennis en bekwaamheid heeft verworven:

- a. Voldoende kennis van de wetenschappen waarop de geneeskunde berust, alsmede en goed inzicht in de wetenschappelijke methoden, met inbegrip van de beginselen van de meting van biologische functies, in de beoordeling van wetenschappelijk vastgestelde feiten alsmede in analyse van gegevens;
- b. Voldoende kennis van de structuur, de functies en het gedrag van gezonde en zieke personen, alsmede van de wijze waarop de gezondheidstoestand van de mens wordt beïnvloed door zijn fysieke en sociale omgeving;
- c. Voldoende kennis van de klinische studievakken en klinische praktijk, waardoor hij een samenhangend beeld heeft van de ziekten van lichaam en geest, van de preventieve, diagnostische en therapeutische aspecten van de geneeskunde en van de voortplanting van de mens;
- d. Voldoende klinische ervaring, onder deskundig toezicht in ziekenhuizen opgedaan.

4 | Fasen en niveaus in het medisch opleidingscontinuüm

De artsopleiding maakt deel uit van een opleidingscontinuüm. In dat continuüm kunnen verschillende fasen worden onderscheiden die de arts in opleiding achtereenvolgens doorloopt.

De eerste fase is die van de opleiding tot arts. Die eerste fase kan in Nederland verschillende vormen aannemen. De basisvorm bestaat uit een driejarige bachelorstudie geneeskunde, gevolgd door een driejarige masteropleiding geneeskunde¹. Een variant hierop betreft de rechtstreekse instroom in de masteropleiding geneeskunde. Studenten kunnen op basis van een niet-geneeskundig bachelordiploma aangevuld met een schakelprogramma toegang krijgen tot de reguliere driejarige masteropleiding geneeskunde. De regelingen daaromtrent zijn opgenomen in de onderwijs- en examenregelingen van de Nederlandse masteropleidingen geneeskunde.

Een andere variant betreft de masteropleiding zelf. Naast de driejarige reguliere masteropleiding geneeskunde wordt in Nederland ook een vierjarige masteropleiding tot arts-onderzoeker aangeboden. Deze opleidingen staan open voor studenten met uiteenlopende biomedische vooropleidingen en kennen selectie aan de poort. De regelingen daaromtrent zijn opgenomen in de onderwijs- en examenregelingen van de vierjarige masteropleidingen tot arts-onderzoeker.

Na het voltooien van de artsopleiding breekt de tweede fase van het opleidingscontinuüm aan. Het betreft de vervolgopleiding tot medisch specialist in de eerste of tweedelijns praktijk. Na afronding van de tweede fase blijft de medisch beroepsbeoefenaar levenslang leren in de praktijk en in formele na-en bijscholingsactiviteiten.

¹ Voorheen werd de artsopleiding aangeboden als een zesjarige ongedeelde opleiding. Inmiddels (april 2009) zijn alle Nederlandse faculteiten of reeds overgestapt op de bachelor/master-structuur of bezig deze overstap voor te bereiden.

Het niveau dat gekoppeld is aan de opeenvolgende fasen kan globaal worden omschreven met de begrippen ‘starter’, ‘beginnend beroepsbeoefenaar’ en ‘ervaren beroepsbeoefenaar’. Na het voltooien van de bacheloropleiding geneeskunde kan de student worden getypeerd als een starter in het vak. De student heeft op hoofdlijnen kennis van en inzicht in de wetenschapsgebieden die relevant zijn voor de latere beroepsuitoefening. Ook beschikt de student over een aantal basisvaardigheden en gedraagt zich in opleidings- en oefensituaties professioneel. Kennis, vaardigheden en professioneel gedrag kunnen worden toegepast in vraagstukken met een relatief lage complexiteitsgraad.

Na het voltooien van de masteropleiding geneeskunde of de masteropleiding tot arts-onderzoeker, is sprake van een beginnend beroepsbeoefenaar. De juist afgestudeerde arts demonstreert basisbekwaamheid in de praktijk met integratie van kennis, vaardigheden en professioneel gedrag en kan omgaan met vraagstukken met een hogere complexiteitsgraad. De juist afgestudeerde arts is in staat tot zelfstandige consulten maar voert deze in een vervolgopleiding onder supervisie uit.

Het mogen voeren van de beschermde titel arts en de bevoegdheid tot het uitvoeren, voor zover bekwaam, van de aan de arts voorbehouden handelingen is overigens gekoppeld aan de inschrijving in het BIG-register. Die inschrijving is mogelijk op basis van het afsluitend diploma van de universitaire studie geneeskunde. Na invoering van de bachelor/master-structuur is dat het master of science diploma dat verkregen wordt na afronding van de masteropleiding geneeskunde.

Na een aantal jaren van verdere scholing en opleiding en ervaring in de vervolgopleiding van het gekozen vakgebied praktiseert de arts zelfstandig zonder supervisie. Inmiddels is dan sprake van een ervaren beroepsbeoefenaar of medisch specialist. Onderdeel van het zelfstandig werken is ook deelname aan vormen van intervisie en levenslange bij- en nascholing.

Dit raamplan omschrijft op de eerste plaats de gezamenlijke landelijke eindtermen van de opleiding tot arts. Deze moeten zijn bereikt bij het afronden van de driejarige reguliere master geneeskunde of de vierjarige opleiding tot arts-onderzoeker. Het raamplan draagt er daardoor aan bij dat maatschappij en meer in het bijzonder de patiënten erop kunnen vertrouwen dat de juist afgestudeerde arts, als beginnend beroepsbeoefenaar, een bepaald niveau

bereikt heeft. Dat niveau is af te leiden uit de combinatie van het profiel van de arts (hoofdstuk 5), de competenties van de arts aan het einde van de artsopleiding (hoofdstuk 6) en de lijst van vraagstukken rondom gezondheid en ziekte met de daarbij horende toelichting (hoofdstuk 7). De additionele eindtermen die betrekking hebben op de opleiding tot wetenschappelijk onderzoeker in de vierjarige masteropleiding arts-onderzoeker, maken geen deel uit van dit raamplan.

Naast de eindtermen van de masteropleiding beschrijft het raamplan ook het profiel van de bachelor geneeskunde en de eindtermen van de bacheloropleiding geneeskunde (hoofdstuk 8).

Het te bereiken niveau kan op verschillende manieren nader worden omschreven. In dit raamplan is gekozen voor een kader waarin vijf verschillende niveaus worden onderscheiden.

Niveaus tot en met fase van beginnend beroepsbeoefenaar

niveau

omschrijving

I	<p>a. De student heeft kennis van en inzicht in voor de geneeskunde relevante wetenschapsgebieden.</p> <p>b. De student toont in gestandaardiseerde situaties te beschikken over voor de geneeskunde relevante vaardigheden.</p> <p>c. De student toont te beschikken over basisvaardigheden professioneel gedrag.</p>
II	De student gebruikt kennis, vaardigheden en professioneel gedrag geïntegreerd bij de adequate* aanpak van de in het raamplan opgenomen vraagstukken rondom gezondheid en ziekte. De student toont deze bekwaamheid in contextrijke testsituaties.
III	De student voert de in de competenties van de arts omschreven professionele activiteiten adequaat* uit in specifiek daartoe ingerichte opleidingsituaties en/of gesimuleerde beroepssituaties.
IV	De student voert de in de competenties van de arts omschreven professionele activiteiten met voorafgaande casusspecifieke instructie en intensieve begeleiding door een ervaren beroepsbeoefenaar, in een authentieke beroepssituatie adequaat* uit.
V	De student voert de in de competenties van de arts omschreven professionele activiteiten in een authentieke beroepssituatie zelfstandig adequaat* uit. Een ervaren beroepsbeoefenaar is op afroep door de student direct beschikbaar en geeft steeds achteraf supervisie.

* Van adequaat uitvoeren van professionele activiteiten is sprake als het handelen in overeenstemming is met de actuele stand van de wetenschap en de geldende standaarden en richtlijnen van de beroepsgroep. Waar in het raamplan sprake is van professionele activiteiten die zich in de regel over een langere periode uitstrekken, zoals bij de begeleiding van chronisch zieken, toont de student de competentie door relevante deelactiviteiten adequaat uit te voeren.

De hier gepresenteerde indeling in vijf niveaus betreft vooral de situatie waarin de student kennis, vaardigheden en professioneel gedrag moet tonen. Op niveau I betreft het afzonderlijke toetsing van kennis, inzicht, vaardigheden en professioneel gedrag. Op niveau II vindt integratie plaats van kennis, vaardigheden en professioneel gedrag bij de aanpak van de geselecteerde vraagstukken rondom gezondheid en ziekte. De testsituaties waarin de student deze bekwaamheid toont, zijn afgeleid van authentieke beroepssituaties en contextrijk. Alle in het raamplan opgenomen vraagstukken rondom gezondheid en ziekte worden door de juist afgestudeerde arts minimaal op niveau II beheerst.

De niveaus III, IV en V richten zich op het daadwerkelijk toetsen van competenties. Toetsen van competenties betekent toetsen van de uitvoering van professionele activiteiten. Dergelijke toetsing kan op verschillende manieren ingericht worden. Directe observatie van het handelen in diverse situaties is daar een voorbeeld van. Een ander voorbeeld is het geven van een beoordeling van de door de student in een nabespreking gegeven motivatie voor het handelen. De student kan dan inzicht tonen in het voorgelegde vraagstuk en de context waarin het vraagstuk werd gepresenteerd.

Voor een aantal van de in hoofdstuk 6 beschreven competenties geldt dat toetsing ervan in authentieke beroepssituaties binnen de initiële artsopleiding niet steeds haalbaar is. Voor deze 'competenties in ontwikkeling' geldt niveau III: toetsing in specifieke opleidingssituaties of gesimuleerde beroepssituaties is dan voldoende.

Op de eerste plaats betreft het professionele activiteiten die in de regel niet direct aan beginnend beroepsbeoefenaren worden toevertrouwd maar waarmee zij niettemin wel worden geconfronteerd.

Op de tweede plaats is dit niveau ook van toepassing op competenties die

de reflectie op de ontwikkeling van het professioneel gedrag betreffen. De beginnend beroepsbeoefenaar toont deze activiteiten in daartoe ingerichte opleidingssituaties. Dat neemt niet weg dat de bedoelde reflectie natuurlijk wel mede gebaseerd is op eigen ervaringen in authentieke beroepssituaties. De twee hoogste niveaus in de opleiding tot arts, IV en V, impliceren wel toetsing in authentieke beroepssituaties. Het verschil tussen beide betreft de intensiteit van supervisie die bij de uitvoering van de betrokken activiteiten door een beginnend beroepsbeoefenaar past. Hogere niveaus van zelfstandig handelen, met terugtreden van de supervisor, worden tijdens de vervolgopleidingen bereikt.

Bij het bespreken van het te behalen niveau moet ook de moeilijkheidsgraad van de aan de student voorgelegde vraagstukken aan de orde komen. Die moeilijkheidsgraad wordt vooral bepaald door de mate waarin contextfactoren een rol spelen. Enerzijds gaat het daarbij om medische factoren: is sprake van typische of atypische presentaties en in hoeverre spelen problemen van comorbiditeit? Anderzijds gaat het om contextfactoren uit het psychosociale model. De moeilijkheidsgraad blijkt vervolgens uit de mate waarin standaardoplossingen voor het vraagstuk ter beschikking staan en de mate waarin protocollen en richtlijnen van toepassing zijn. De moeilijkheidsgraad blijkt ook uit de mate waarin de verschillende rollen van de arts bij de aanpak van het vraagstuk geïntegreerd moeten worden. De juist afgestudeerde arts moet kunnen omgaan met vraagstukken met uiteenlopende, ook hogere, moeilijkheidsgraad. Daarbij moet onmiddellijk de kanttekening worden geplaatst dat de mate waarin supervisie nodig is toeneemt met de moeilijkheidsgraad van de voorgelegde casus. In dit verband is één van de deelcompetenties uit de rol van medisch deskundige van bijzonder belang: het kunnen herkennen en benoemen van de grenzen aan de eigen deskundigheid en het tijdig inschakelen van derden, waaronder de supervisor.

Het verwerven van de in het raamplan opgenomen competenties vergt dat de student tijdens de opleiding intensief in aanraking komt met en actief is in authentieke beroepssituaties en daarbij in toenemende mate zelfstandig leert werken. In de laatste fase van de artsopleiding moet de student in de positie van een beginnend beroepsbeoefenaar worden geplaatst. Aan het einde van die periode moet dan blijken dat de student over de noodzakelijke competenties

4

beschikt. Bij de beschrijving van de competenties in hoofdstuk 6 wordt aangegeven welk niveau (III, IV of V) beoogd wordt.² De voor de onderdelen van het raamplan beoogde niveaus hebben gevolgen voor de inrichting van de toetsing en de keuze van de toetsinstrumenten. Daarbij moet ook aangegeven worden hoe de moeilijkheidsgraad van de voorgelegde vraagstukken wordt meegewogen. Het uitwerken hiervan en het maken van de concrete keuzes behoren tot de verantwoordelijkheid van de verschillende faculteiten.

² De toetsing van competenties aan het einde van de artsopleiding veronderstelt participatie in authentieke beroepssituaties, als ware de student reeds een beginnend beroepsbeoefenaar. Slechts een deel van de vraagstukken rondom gezondheid en ziekte zal daarbij een rol kunnen spelen. Dat hangt immers voor een groot deel af van de specifieke stage die de student aan het einde van de opleiding volgt. Om die reden is besloten dat alle vraagstukken minimaal op niveau II worden beheerst. Een deel van de vraagstukken wordt, afhankelijk van de precieze invulling van het individuele opleidingstraject, betrokken bij de toetsing van competenties en dus op niveau III, IV of V getoetst.

5.1 Inleiding

De artsopleiding maakt deel uit van een opleidingscontinuüm. In dat continuüm kunnen verschillende niveaus worden onderscheiden die de arts in opleiding achtereenvolgens doorloopt.

Dit hoofdstuk beschrijft het profiel van de juist afgestudeerde arts aan de hand van 7 rollen. De rollen zijn overgenomen van het internationaal veel gebruikte CanMEDS model. Ook de Nederlandse medische vervolgopleidingen maken gebruik van deze systematiek, ofschoon daar wordt gesproken over competentiedomeinen in plaats van rollen. In onderstaande tabel is aangegeven hoe de gebruikte terminologie samenhangt.

Rollen in raamplan artsopleiding	Competentiedomeinen in vervolgopleidingen
Medisch deskundige	Medisch handelen
Communicator	Communicatie
Samenwerker	Samenwerking
Organisator	Organisatie
Gezondheidsbevorderaar	Maatschappelijk handelen
Academicus	Kennis en wetenschap
Beroepsbeoefenaar	Professionaliteit

Formeel is de juist afgestudeerde arts volgens de wet Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg (wet BIG) bevoegd om de geneeskunde voor wat betreft de voorbehouden handelingen uit te oefenen, de bekwaamheid vormt echter de begrenzing voor het medisch handelen.

5.2 Profiel van de arts

Het profiel van de arts is beschreven conform het model CanMEDS-2005 en omvat de volgende 7 rollen c.q. competentiedomeinen:

- Medisch Deskundige
- Communicator
- Samenwerker
- Organisator
- Gezondheidsbevorderaar
- Academicus
- Beroepsbeoefenaar

Voor elke genoemde rol volgt hieronder een korte definitie. Deze rollen worden nader uitgewerkt aan de hand van competenties in hoofdstuk 5 van dit raamplan.

MEDISCH DESKUNDIGE De juist afgestudeerde arts als medisch deskundige bezit een breed kennis- en vaardighedenpakket uit het medisch kennisdomein en past dit toe in de medische praktijk.

De arts verzamelt en interpreteert gegevens, maakt een probleemanalyse, neemt de juiste klinische beslissingen en voert deze uit met inachtneming van de grenzen van eigen deskundigheid en bekwaamheid. De arts controleert of de gekozen beslissing en bijbehorende uitvoering van voldoende kwaliteit zijn en of het gezochte effect bereikt wordt.

De arts levert zorg conform de actuele professionele standaard en waar mogelijk evidence based, ethisch onderbouwd en kostenbewust.

De arts communiceert doeltreffend mondeling, schriftelijk, elektronisch met patiënten en hun naasten, en met andere werkers in de maatschappelijke zorg en gezondheidszorg.

COMMUNICATOR De juist afgestudeerde arts als communicator gaat een doeltreffende relatie aan en onderhoudt deze met patiënten, hun naasten en andere werkers in de maatschappelijke zorg en gezondheidszorg. De arts gebruikt (medisch) communicatieve vaardigheden om hooggekwalificeerde zorg te bieden.

SAMENWERKER De juist afgestudeerde arts als samenwerker bouwt een collegiale samenwerking op en werkt doeltreffend samen in een multidisciplinair samenwerkingsverband om te komen tot besluitvorming rond optimale patiëntenzorg, onderwijs en/of onderzoek. De arts werkt doeltreffend samen met patiënten, patiëntengroepen en andere werkers in de maatschappelijke zorg en gezondheidszorg. De arts brengt informatie over, onderhandelt, geeft leiding, voert consultaties uit en participeert in intercollegiale toetsing.

ORGANISATOR De juist afgestudeerde arts als organisator levert een bijdrage aan besluiten over beleid en de toewijzing van beperkte financiële, materiële en personele middelen. De arts stemt op een verantwoorde wijze taken onderling op elkaar af in het werk - op strategisch, tactisch en operationeel niveau - en daarbuiten. De arts prioriteert taken, voert deze, waar nodig in een team, uit en evalueert.

GEZONDHEIDSBEVORDERAAR De juist afgestudeerde arts als gezondheidsbevorderaar erkent en bepleit actief het belang van preventieve gezondheidszorg voor de individuele patiënt, patiëntengroepen en de maatschappij. De arts draagt dit belang individueel dan wel in teamverband uit aan beleidsmakers op het terrein van de volksgezondheid en brengt preventieve gezondheidszorg (primair, secundair, tertiair) waar mogelijk in praktijk.

ACADEMICUS De juist afgestudeerde arts als academicus levert een wetenschappelijke bijdrage aan de beoordeling, opbouw en begrip van kennis en kunde van de gezondheidszorg. De arts geeft onderwijs en/of bevordert onderwijs aan studenten, patiënten en anderen. De arts neemt klinische beslissingen waar mogelijk op wetenschappelijk verantwoorde wijze, erkent het belang van levenslang leren en fungeert hierin als rolmodel.

BEROEPSBEOEFENAAR De juist afgestudeerde arts als beroepsbeoefenaar vervult een unieke maatschappelijke rol om de gezondheid en het welbevinden van de samenleving naar een zo hoog mogelijk niveau te brengen. De arts beoefent de patiëntenzorg volgens de hoogst geldende medische en ethische standaarden binnen het Nederlandse en Europese juridische kader. De arts spant zich voortdurend in om de standaarden van zijn vakgebied volledig te beheersen.

6.1 Inleiding

De in hoofdstuk 5 beschreven rollen worden nader uitgewerkt door de in dit hoofdstuk beschreven competenties. Ten aanzien van het begrip competentie werd gewerkt met de volgende definitie: Een competentie is de bekwaamheid om een professionele activiteit in een specifieke, authentieke context adequaat uit te voeren door de geïntegreerde aanwezigheid van kennis, inzichten, vaardigheden en professioneel gedrag.

Hoewel de rollen in het profiel van de arts één op één overeenkomen met de competentiedomeinen in de vervolgopleidingen, geldt dit niet voor uitgewerkte competenties. De formuleringen zijn gekozen met het oog op de eerste fase van het opleidingscontinuüm. Bij het interpreteren ervan moet steeds rekening gehouden worden met de typering van de juist afgestudeerde arts als beginnend beroepsbeoefenaar. De competenties zijn nodig bij de start van de vervolgopleiding en zullen tijdens die vervolgopleiding verder moeten worden ontwikkeld.

Het beoogde niveau (III, IV of V, zie hoofdstuk 4) wordt hieronder steeds per competentie aangegeven. Afhankelijk van het aangegeven niveau geldt:

<i>De juist afgestudeerde arts heeft de bekwaamheid de professionele activiteit</i>	niveau
- <i>in specifiek daartoe ingerichte opleidingssituaties en/of gesimuleerde beroepssituaties uit te voeren;</i>	III
- <i>met voorafgaande casusspecifieke instructie door en intensieve begeleiding van een ervaren beroepsbeoefenaar, in een authentieke beroepssituatie uit te voeren;</i>	IV
- <i>zelfstandig uit te voeren in een authentieke beroepssituatie, waarbij een ervaren beroepsbeoefenaar op afroep direct beschikbaar is voor begeleiding en steeds achteraf supervisie geeft.</i>	V

6.2 Competenties

6.2.1 MEDISCH DESKUNDIGE

De juist afgestudeerde arts heeft de bekwaamheid

1. een breed pakket aan kennis uit het medisch kennisdomein toe te passen in de medische praktijk;
 - verworven kennis uit medische vakken, natuurwetenschappelijke basisvakken en mens- en maatschappijwetenschappen in de praktijk toe te passen **(V)**;
 - een medisch vraagstuk waar mogelijk 'mechanism based' te analyseren **(V)**.

2. binnen een omschreven aantal vraagstukken, doeltreffend en ethisch verantwoord vaardigheden toe te passen in de praktijk ten aanzien van diagnose, therapie, prognose en op het individu gerichte preventie, rekening houdend met geslacht, leeftijd, levensfase en culturele achtergrond;
 - het door de patiënt gepresenteerde probleem te verhelderen **(V)**;
 - een anamnese af te nemen **(V)**;
 - een beoordeling van de cognitieve, affectieve en conatieve functies te geven **(V)**;
 - een lichamelijk onderzoek uit te voeren **(V)**;
 - aanvullend onderzoek aan te vragen, het zo nodig uit te voeren en/of de uitslagen te interpreteren **(IV)**;
 - een probleemanalyse te maken, zo nodig gebruikmakend van diverse bronnen waaronder medische, wetenschappelijke literatuur, waarin de verschijnselen worden verklaard tot op basaal niveau **(V)**;
 - concepten van klinisch redeneren toe te passen **(V)**;
 - een differentiaal diagnose op te stellen **(V)**;
 - een plan op te stellen voor diagnose en/of therapie **(V)**;
 - een diagnostisch en/of therapeutisch plan uit te voeren **(IV)**;
 - het effect van het ingestelde behandelplan te controleren **(IV)**;
 - patiënt/familie/derde(n) te informeren en/of te adviseren aangaande het voorgenomen te voeren beleid, rekening houdend met de persoonlijke omstandigheden en voorkeuren van de patiënt als ook de fysieke en emotionele belasting van de patiënt **(IV)**;

- het therapeutisch arsenaal - eenvoudige chirurgische en farmacotherapeutische behandelingen - van het vakgebied toe te passen **(IV)**;
 - bevindingen en afspraken over het patiëntenprobleem schriftelijk / elektronisch vast te leggen **(V)**;
 - patiënt/familie/derde(n) te begeleiden **(IV)**;
 - persoonlijke grenzen van eigen kennis en kunde te herkennen en te benoemen en tijdig te besluiten of, en zo ja wanneer, derden geconsulteerd moeten worden **(V)**;
 - te verwijzen naar specialistische medische zorg op basis van een eigen overzicht van mogelijke specialistische behandelingen **(IV)**;
 - basale eerste hulp te geven **(V)**.
3. relevante informatie ten aanzien diagnose, therapie, prognose en op het individu gerichte preventie op te zoeken en te integreren in de klinische praktijk;
- de wetenschappelijke waarde van informatiebronnen in te schatten **(V)**;
 - schriftelijke en elektronische informatiebronnen te raadplegen en de gegevens daaruit te interpreteren **(V)**;
 - andere deskundigen te raadplegen **(V)**.
4. met andere zorgverleners doeltreffend te communiceren in woord, geschrift en elektronisch, over de aan hem/haar toevertrouwde patiëntenzorg;
- zich goed in de Nederlandse taal uit te drukken **(V)**;
 - te signaleren wanneer inzet van een tolk-vertaler nodig is en deze in te schakelen **(V)**;
 - respect te tonen voor en adequaat om te gaan met andere denkwijzen en ander jargon van zorgverleners uit andere disciplines **(V)**.
5. medische deskundigheid te tonen in situaties die niet te maken hebben met directe patiëntenzorg **(IV)**;
6. te reflecteren op het eigen medisch handelen en op de invloed hierop van eigen attitude, normen en waarden;
- te reflecteren over de sterke en zwakke punten in het eigen medisch handelen **(V)**;
 - morele standpunten te verduidelijken en deze te verantwoorden tegenover

patiënten en collega's in de maatschappelijke zorg en gezondheidszorg **(V)**;

- impliciete en expliciete morele en ethische kwesties die in de praktijk spelen te herkennen en daarbij de eigen mening over wat goed medisch handelen is kritisch tegen het licht te houden **(V)**;
- een eigen opvatting over verantwoordelijkheid in concrete situaties rondom patiëntenzorg en zorgbeleid te verwoorden **(V)**.

6.2.2 Communicator

De juist afgestudeerde arts heeft de bekwaamheid

1. met patiënten een therapeutische relatie op basis van wederzijds begrip, empathie en vertrouwen aan te gaan en te onderhouden;
 - te zorgen voor open en respectvolle communicatie en empathie en betrokkenheid te tonen **(V)**;
 - basale en waar nodig meer complexe gespreksvaardigheden toe te passen in een gesprek met patiënten, hun naasten en collega's in de maatschappelijke zorg en gezondheidszorg (ook opgenomen in de rol "samenwerker") **(V)**;
 - een goed evenwicht tussen persoonlijke en professionele rollen te bewaren en respect te tonen voor de intermenselijke verschillen in professionele relaties **(III)**;
 - de Nederlandse taal in woord en geschrift goed toe te passen **(V)**.
2. informatie over het patiëntprobleem van de patiënt, van familie of van relevante derden uit de omgeving van de patiënt te verzamelen en de verzamelde informatie te integreren;
 - op patiëntgerichte wijze de anamnese af te nemen bij patiënt/familie/derde(n) waarbij gelet wordt op zowel de medische als op de communicatieve aspecten **(V)**;
 - waar nodig een heteroanamnese af te nemen **(V)**;
 - de hulpvraag van de patiënt te exploreren **(V)**;
 - voor open en respectvolle communicatie tijdens het lichamelijk onderzoek te zorgen **(V)**.

3. relevante informatie met de patiënt, de familie en naasten of andere werkers in de maatschappelijke zorg en gezondheidszorg te bespreken om zo optimale zorg aan de patiënt te kunnen leveren;
 - een patiënt/familie/derde(n) te informeren **(V)**;
 - een patiënt/familie/derde(n) te adviseren aangaande de diagnose en het voorgenomen te voeren beleid, rekening houdend met persoonlijke omstandigheden en voorkeuren van de patiënt alsook de fysieke en emotionele belasting voor de patiënt **(IV)**.

4. de patiënt en de bij de patiënt betrokkenen te begeleiden;
 - de patiënt te motiveren en te ondersteunen bij therapietrouw **(IV)**;
 - de patiënt en diens betrokken andere(n) adequaat na het brengen van slecht nieuws te begeleiden **(III)**;
 - chronisch en ongeneeslijk zieken te begeleiden en de patiënt bij palliatieve zorg te begeleiden **(III)**.

5. adequaat om te gaan met diverse patiëntengroepen zoals kinderen, ouderen, mannen en vrouwen en patiënten met verschillende culturele achtergronden;
 - met interculturele situaties in de zorg om te gaan en de eigen interpersoonlijke sterktes en zwaktes daarin te evalueren **(V)**;
 - rekening te houden met mogelijke etnische achtergronden en met culturele en maatschappelijke onderwerpen die in de samenleving een rol spelen welke van invloed kunnen zijn op het leveren van zorg aan individuen in de samenleving (ook opgenomen in de rol *“beroepsbeoefenaar”*) **(V)**;
 - een gesprek met een patiënt en diens familie (tweegesprek) te voeren **(IV)**;
 - een gesprek met een patiënt te voeren rekening houdend met de leeftijd van de patiënt **(V)**.

6.2.3 SAMENWERKER

De juist afgestudeerde arts heeft de bekwaamheid

1. in samenspraak met de patiënt op doeltreffende wijze tot samenwerking te komen met andere zorgverleners binnen de maatschappelijke zorg en de gezondheidszorg;
 - een zorgplan voor de patiënt te ontwikkelen in samenspraak met andere zorgverleners en de patiënt; en toe te zien op de uitvoering **(IV)**;
 - basale en waar nodig meer complexe gespreksvaardigheden toe te passen in een gesprek met patiënten, hun naasten en andere werkers in de maatschappelijke zorg en gezondheidszorg (ook opgenomen in de rol "communicator") **(V)**.

2. een doeltreffende bijdrage aan interdisciplinaire teams op het gebied van patiëntenzorg, onderwijs en onderzoek te leveren;
 - samen te werken in teamverband (ook opgenomen in de rol "organisator") **(IV)**;
 - om de mening van andere teamleden te accepteren, te overwegen en te respecteren om aldus te komen tot besluitvorming **(V)**;
 - inzicht te tonen in groepsprocessen en hun invloeden op het zorgproces **(V)**.

6.2.4 ORGANISATOR

De juist afgestudeerde arts heeft de bekwaamheid

1. doelgericht en doeltreffend gebruik te maken van informatietechnologie;
 - in de medische praktijk gebruik te maken van geautomatiseerde apparatuur **(V)**;
 - waar relevant een elektronische patiëntadministratie en/of elektronisch patiëntendossier te gebruiken **(V)**;
 - om te gaan met beveiligingsaspecten rondom elektronisch dataverkeer van patiëntgegevens **(V)**.

6

2. de eigen werkzaamheden adequaat te organiseren, rekening houdend met de context waarin gewerkt wordt;
 - hoofd- en bijzaken te onderscheiden **(V)**;
 - het werk te organiseren en prioriteiten te stellen **(V)**;
 - samen te werken in teamverband (ook opgenomen in de rol “*samenwerker*”) **(IV)**;
 - problemen in de organisatie van het werk te signaleren en mogelijke oorzaken op te sporen **(III)**.

3. te laten blijken goed geïnformeerd te zijn over het Nederlandse gezondheidszorgsysteem en de invloed hierop van maatschappelijke en politieke ontwikkelingen. Deze kennis doeltreffend en efficiënt voor de eigen functie en/of organisatie te benutten;
 - kennis van de structuur, werking en financiering van het Nederlandse maatschappelijke en gezondheidszorgsysteem in de praktijk toe te passen **(V)**;
 - waar nodig adequaat beslissingen te nemen over het effectief inzetten van gelimiteerde middelen voor gezondheidszorg en ter zake bewust actie te nemen **(III)**.

4. uitgangspunten van kwaliteitszorg (bewaking, bevordering, waarborging) in de praktijk toe te passen.
 - kritische situaties en risico's tijdig te onderkennen en hierop adequaat in te spelen **(III)**;
 - waar relevant een kwaliteitsmodel in de praktijk toe te passen **(III)**.

6.2.5 Gezondheidsbevorderaar

De juist afgestudeerde arts heeft de bekwaamheid

1. kennis over de determinanten van gezondheid en ziekte toe te passen in de praktijk en mee te werken aan maatregelen die de gezondheid van individuen en groepen bevorderen;
 - inzicht te tonen in factoren die de gezondheid kunnen beïnvloeden waaronder gedragsmatige, genetische, psychosociale, economische en biologische factoren **(V)**;
 - inzicht te tonen in etiologie en pathogenese als stappen van gezond naar ziek **(V)**;
 - de mogelijkheid voor interventies op verschillende niveaus te herkennen en deze toe te passen **(V)**;
 - inzicht te tonen in de wijze waarop gezondheidszorgbeleid wordt ontworpen en methoden om ontwikkelingen in de gezondheidszorg te beïnvloeden toe te passen **(III)**.
2. risicovolle determinanten van gezondheid op het niveau van het individu, (patiënten-) groepen en maatschappij te herkennen;
 - informatie over determinanten van gezondheid op individueel patiënten-niveau en groepsniveau te verzamelen en deze informatie in het medisch handelen te integreren **(V)**;
 - kennis van de epidemiologie in de praktijk toe te passen op het niveau van de individuele patiënt **(V)**;
 - kennis van de epidemiologie in de praktijk toe te passen op het niveau van (patiënten-) groepen en de maatschappij (ook opgenomen in de rol van “academicus”) **(III)**.
3. adequaat te reageren op risicovolle determinanten van gezondheid op het niveau van het individu, (patiënten-)groepen en de maatschappij;
 - zich gevolgen van eigen (infectie)ziekten voor patiënten te realiseren en zijn gedrag daarbij aan te passen **(V)**;
 - kennis over gezondheidsvoorlichting in de praktijk toe te passen en de effecten van preventieve maatregelen in relatie tot modellen voor gezondheidsvoorlichting te benoemen **(III)**;
 - inzicht te tonen in zijn plaats als arts in de gezondheidszorg en de voorbeeldfunctie die hiervan uitgaat te erkennen **(III)**.

6.2.6 Academicus

De juist afgestudeerde arts heeft de bekwaamheid

1. een beperkt empirisch wetenschappelijk onderzoek op te zetten en uit te voeren;
 - een probleem- en vraagstelling te formuleren **(V)**;
 - een literatuuronderzoek uit te voeren **(V)**;
 - een eenvoudige methodologisch verantwoorde opzet te maken **(V)**;
 - gegevens te verzamelen **(V)**;
 - een eenvoudige data-cleaning en –invoer uit te voeren **(V)**;
 - een eenvoudige statistische analyse uit te voeren **(V)**;
 - onderzoeksresultaten schriftelijk te rapporteren **(V)**;
 - onderzoeksuitkomsten te presenteren en te bespreken **(V)**.
2. onderwijs voor patiënten, studenten en zorgverleners te verzorgen;
 - onderwijs voor patiënten, studenten en anderen te ontwerpen en te verzorgen **(III)**;
 - onderwijskundige principes toe te passen in contacten met patiënten, studenten, opleiders en zorgverleners **(V)**;
 - anderen te helpen hun leerbehoeften te identificeren **(V)**.
3. de principes van kritisch denken toe te passen op bronnen van medische informatie (literatuur, boeken, internet, etc.) ook in interactie met anderen;
 - hypothese(n) te vormen **(V)**;
 - een gezondheidszorgprobleem systematisch aan de hand van modellen en (besliskundige) theorieën te benaderen **(V)**;
 - objectief en verstandig om te gaan met informatie verstrekt door belanghebbende(n) **(V)**;
 - medische protocollen op te stellen ten behoeve van de patiëntenzorg **(III)**.
4. bij concrete beslissingen in de klinische praktijk waar mogelijk het beschikbare wetenschappelijke bewijs te betrekken;
 - waar mogelijk een besluit te nemen ten aanzien van diagnostische of therapeutische beslissingen op basis van *evidence based medicine*, rekening houdend met mogelijkheden en onmogelijkheden **(V)**;

6

- literatuuronderzoek voor een concreet patiëntprobleem uit te voeren **(V)**;
 - kennis van de epidemiologie in de praktijk op het niveau van de individuele patiënt toe te passen (ook opgenomen in de rol ‘gezondheidsbevorderaar’) **(V)**;
 - kennis van de epidemiologie toe te passen in de praktijk, op het niveau van (patiënten)groepen en de maatschappij (ook opgenomen in de rol ‘gezondheidsbevorderaar’) **(III)**.
5. een persoonlijke leerstrategie te ontwikkelen, implementeren en documenteren;
- persoonlijke leerbehoeften te identificeren en een geschikt studie-/bischolingsplan te ontwerpen **(III)**;
 - de eigen vakbekwaamheid te onderhouden en te bevorderen door zichzelf voortdurend op de hoogte te houden van de belangrijkste ontwikkelingen in de medische wetenschap **(III)**;
 - het nieuw geleerde in de praktijkvoering te integreren **(III)**;
 - zichzelf en anderen te toetsen **(III)**.
6. op sterke en zwakke kanten in het eigen functioneren te reflecteren en daardoor sturing te geven aan het eigen leerproces en verantwoordelijkheid te nemen voor de eigen professionele groei met als doel levenslange ontwikkeling als arts;
- adequaat vast te stellen of de ontwikkeling van de verschillende competenties op het gewenste niveau is en als dat niet het geval is, te analyseren welke vaardigheden, kennisgebieden of persoonlijke aspecten extra aandacht behoeven **(III)**;
 - adequate acties te ondernemen om de competenties naar het gewenste niveau te tillen **(III)**;
 - tot een weloverwogen beroepskeuze te komen die past bij de eigen mogelijkheden **(III)**.

6.2.7 BEROEPSBEOEFENAAR

De juist afgestudeerde arts heeft de bekwaamheid

1. op een eerlijke, betrokken wijze hooggekwalificeerde zorg te leveren, met aandacht voor de integriteit van de patiënt;
 - rekening te houden met mogelijke etnische achtergronden en met culturele en maatschappelijke onderwerpen die in de samenleving een rol spelen welke van invloed kunnen zijn op het leveren van zorg aan individuen in de samenleving (ook opgenomen in de rol ‘*communicator*’) **(V)**;
 - de grenzen ten aanzien van de privé-sfeer van de patiënt te respecteren waar deze buiten het kader van de hulpverlening valt **(V)**;
 - op professionele wijze een arts-patiënt-relatie te beëindigen **(IV)**.
2. professioneel gedrag in de gezondheidszorg, wetenschappelijk onderzoek en onderwijs te demonstreren;
 - objectief om te gaan met informatie verstrekt door belanghebbende(n) (ook opgenomen in de rol van “*academicus*”) **(V)**;
 - een goed evenwicht te bewaren tussen persoonlijke en professionele rollen en respect te tonen voor de intermenselijke verschillen in professionele relaties (ook opgenomen in de rol ‘*communicator*’) **(III)**;
 - (medisch) onprofessioneel gedrag te herkennen en hierbij adequate actie aan te geven **(III)**;
 - Inzicht te tonen in het belang open en integer relaties met de belanghebbende partijen in de gezondheidszorg te onderhouden en het belang van de patiënt en patiëntengroepen in deze relaties voorop te stellen **(III)**.
3. de geneeskunde op een ethisch verantwoorde manier te beoefenen en de medische, juridische en professionele verplichtingen van het lidmaatschap van een zelfregulerende groep te respecteren;
 - zich verantwoordelijk te tonen voor eigen handelen, zich te verantwoorden en toetsbaar op te stellen **(V)**;
 - ethische dilemma’s te herkennen en kennis van ethische concepten relevant voor de gezondheidszorg in de praktijk te hanteren **(V)**;
 - rekening te houden met de afhankelijke positie van de patiënt **(V)**;

6

- gevoelens van onvrede aanwezig bij de patiënt en/of zichzelf over de arts-patiënt-relatie te signaleren en deze bespreekbaar te maken **(V)**;
 - kennis van de juridische concepten in de gezondheidszorg in de praktijk toe te passen **(V)**;
 - medische fouten te (h)erkennen en te melden bij de daarvoor bestemde instanties **(III)**;
 - inzicht te tonen in de belangen van de beroepsgroep en aan te geven hoe deze kunnen worden behartigd **(III)**.
4. op het eigen handelen in de medische praktijk te reflecteren, in relatie tot de eigen gevoelens en cognities;
- inzicht te tonen in de onzekerheden die aan de eigen medische beroepsuitoefening verbonden zijn en hiermee om te gaan **(III)**;
 - te reflecteren op het eigen functioneren in moeilijke, indrukwekkende of schokkende situaties;
 - eigen gevoelens, normen en waarden in relatie tot existentiële vragen over leven, dood, ziekte en gezondheid te onderkennen **(III)**;
 - adequaat om te gaan met fouten van zichzelf of van anderen, eigen fouten tegenover patiënten en collega's te erkennen en er lering uit te trekken **(III)**;
 - te reflecteren op de wederzijdse beïnvloeding van werk en privé-leven, stoornissen in de verhouding werk en privé-leven te herkennen en hierop adequaat te reageren **(III)**;
 - inzicht te tonen in eigen gevoelens, remmingen, normen en waarden in relatie tot bepaalde gevoelens opgeroepen door contact met een patiënt (of iemand in de directe omgeving van de patiënt), zoals gevoelens van irritatie, afkeer, schaamte, genegenheid, verliefdheid en erotiek **(III)**.

7.1 Inleiding

Centraal in het profiel van de arts staat diens rol als medisch deskundige. Daarnaast worden zes verdere rollen c.q. competentiedomeinen beschreven (hoofdstuk 5). Alle competentiedomeinen worden uitgewerkt in deelcompetenties (hoofdstuk 6). Bij de deelcompetenties behorend bij de rol van medisch deskundige wordt verwezen naar vraagstukken rondom gezondheid en ziekte waarmee de arts vertrouwd moet zijn. In dit hoofdstuk worden deze vraagstukken opgesomd. Gezamenlijk beschrijven zij het terrein waarop iedere juist afgestudeerde arts deskundig is. Alle zeven rollen zijn nodig bij het behandelen van en omgaan met de vraagstukken in de praktijk.

De lijst van vraagstukken is onderverdeeld in een aantal categorieën.

- De eerste en meest omvangrijke categorie betreft klachten waarmee de patiënt zich tot de arts wendt. Binnen deze categorie is gekozen voor een regionale ordening waarbij bewust geen subkopjes genoemd zijn die verwijzen naar regio's, organen of orgaansystemen. In plaats daarvan zijn de klachten ingedeeld in 6 hoofdgroepen: algemeen, veranderde kleur, pijn, zwelling, afscheiding en gestoorde functie.
- De twee volgende, minder items tellende, categorieën betreffen de bevindingen bij lichamelijk onderzoek en bij aanvullend onderzoek. Bij deze categorie moet worden aangetekend dat uitsluitend bevindingen zijn opgenomen waarvan het aannemelijk is dat zij zelfstandig, ook zonder direct bijbehorende klachten, startpunt zijn van een klinisch redeneerproces. Bij de analyse van klachten van de patiënt zullen ook andere bevindingen uit lichamelijk onderzoek en aanvullend onderzoek onder de aandacht van de arts komen. Het interpreteren daarvan is onderdeel van het klinisch redeneerproces en hoort nadrukkelijk ook tot het terrein van de arts.
- De laatste categorie is opgenomen als lijst van zogenaamde zorgvraagstukken. Daarbij horen items op het gebied van preventie, vroege opsporing, acute en intensieve zorg, gevolgen van chronisch ziek zijn, vraagstukken in specifieke levensfasen, de sociale context en afwijkende zorgconsumptie.

Eerder is in hoofdstuk 4 uiteengezet dat de juist afgestudeerde arts in staat moet zijn om kennis, vaardigheden en professioneel gedrag geïntegreerd aan te wenden bij de behandeling van de in het raamplan opgenomen vraagstukken rondom gezondheid en ziekte.

In die context wordt hier nogmaals samengevat over welke kennis de beginnend beroepsbeoefenaar dient te beschikken. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de voor het vraagstuk relevante (patho)fysiologische achtergronden, psychosociale factoren, natuurlijk beloop, differentiaal-diagnostiek, diagnostische methoden en preventieve en therapeutische mogelijkheden. Voor de differentiaal-diagnostiek geldt dat de arts in staat moet zijn daarbinnen een hiërarchie op te stellen rekening houdend met urgentie, incidentie, geslacht en leeftijd, culturele en andere contextfactoren, waaronder de voorgeschiedenis van de patiënt. Tot de te verwerven kennis behoort ook dat de juist afgestudeerde arts weet welke vraagstukken specifieke expertise en verwijzing naar een gespecialiseerde zorgverlener vergen.

Bij het verwerven van die kennis zullen de voor een vraagstuk relevante ziektebeelden of groepen van ziektebeelden aan de orde komen. Het antwoord op de vraag welke ziektebeelden in welke mate van detail, op welke wijze en in welke fase van de artsopleiding worden bestudeerd, wordt overgelaten aan de faculteiten. Bij het maken van die keuzes zullen overwegingen over ernst, de frequentie van voorkomen en de waarde als didactisch model een belangrijke rol spelen. Soortgelijke overwegingen gelden ten aanzien van keuzes bij het bestuderen van diagnostische, preventieve en therapeutische mogelijkheden. Over het algemeen zal sprake zijn van kennis en inzicht op hoofdlijnen. Als er sprake is van frequent toegepaste methoden of interventies zal ook de beginnend beroepsbeoefenaar daar meer in detail van op de hoogte moeten zijn en wel zodanig dat zelfstandige toepassing in de praktijk verantwoord is. Steeds geldt dat de juist afgestudeerde arts bij het vaststellen van het diagnostisch en therapeutisch beleid rekening moet houden met en dus op de hoogte moet zijn van het belang van contextfactoren. In het bijzonder geldt dit voor de betekenis van leeftijdsfasen, zowel op kinderleeftijd als op (hoog-) bejaarde leeftijd.

7.2 Vraagstukken rondom gezondheid en ziekte

7.2.1 KLACHTEN VAN DE PATIËNT

1. Algemeen

1. Gewichtstoename
2. Gewichtsverlies
3. Verminderde eetlust
4. Koorts
5. Moeheid
6. Jeuk
7. Afwijkende groei en ontwikkeling

2. Veranderde kleur

1. Roodheid van de huid en / of slijmvliezen (lokaal of gegeneraliseerd)
2. Bleekheid van de huid en / of slijmvliezen
3. Blauwe verkleuring van de huid en / of slijmvliezen (lokaal of gegeneraliseerd)
4. Gele verkleuring van de huid en / of slijmvliezen
5. Zwarte verkleuring van de huid

3. Pijn

1. Pijnlijke huid
2. Hoofdpijn
3. Aangezichtspijn
4. Oorpijn
5. Pijnlijk oog
6. Pijn in mondholte / kaken
7. Keelpijn
8. Pijn op de borst
9. Pijnlijke mamma
10. Buikpijn
11. Nekpijn
12. Rugpijn
13. Pijn in arm
14. Pijn in been

7

15. Pijn in/rondom één gewricht (waaronder schouder, elleboog, pols, hand, heup, knie, enkel, voet)
16. Pijn in het bewegingsapparaat
17. Pijnlijke mictie
18. Pijnlijke defaecatie
19. Pijnlijke menstruatie
20. Pijn vrouwelijke geslachtsorganen
21. Pijn mannelijke geslachtsorganen

4. Zwellingen

1. Lokale zwellingen van de huid (waaronder pustels)
2. Zwelling in hals / nek
3. Zwelling ooglid
4. Zwelling in oksel
5. Zwelling in lies
6. Knobbeltje in borst
7. Opgezette buik
8. Zwelling van extremiteit (diffuus of lokaal)
9. Zwelling van gewricht
10. Genitalia externa van de vrouw
11. Genitalia externa van de man

5. Afscheiding

1. Afscheiding uit huidafwijking (waaronder pustels, vesikels)
2. Afscheiding uit oor / loopoor
3. Afscheiding uit oog
4. Afscheiding uit neus
5. Afscheiding uit tepel
6. Afscheiding uit vagina
7. Afscheiding uit penis

6. Gestoorde functie

1. Schilfering van de huid
2. Wonden en zweren van huid en / of slijmvliezen
3. Veranderingen in transpiratie
4. Haaruitval
5. Veranderd patroon van beharing
6. Nagelafwijkingen
7. Droge huid en /of slijmvliezen

8. Abnormale bloedingsneiging (spontane bloedingen, nabloedingen, blauwe plekken)

9. Abnormale dorst
10. Traagheid
11. Veranderde beleving van temperatuur

12. Rood oog
13. Visusdaling
14. Dubbelzien
15. Scheelzien

16. Slechthorendheid, doofheid
17. Oorsuizen

18. Duizeligheid
19. Valneiging

20. Moeilijk slikken / verslikken
21. Moeite met spreken
22. Heesheid / verandering van stem

23. Verstopte neus
24. Bloedneus
25. Verlies van reuk en/of smaak

26. Kortademigheid

27. Hartkloppingen

28. Hoesten, wel / niet productief (waaronder haemoptoë)

29. Misselijkheid
30. Braken (waaronder bloedbraken)
31. Gestoorde slokdarmpassage voedsel
32. Zuurbranden
33. Diarree
34. Obstipatie
35. Veranderd defaecatiepatroon (waaronder incontinentie)
36. Rectaal bloedverlies (waaronder melaena)

37. Abnormaal veel plassen
38. Abnormaal weinig plassen
39. Moeite met plassen
40. Bloed bij de urine
41. Incontinentie voor urine

42. Gestoord libido
43. Gestoorde potentie
44. Gestoorde ejaculatie
45. Anorgasmie
46. Vaginisme
47. Dyspareünie

48. Amenorrhoe / oligomenorrhoe
49. Hypermenorrhoe / menorrhagie
50. Onregelmatige cyclus
51. Fertiliteitsproblemen
52. Problemen tijdens de zwangerschap: de moeder
53. Problemen tijdens de zwangerschap: de foetus
54. Problemen tijdens de zwangerschap: vaginaal bloedverlies
55. Problemen tijdens en rondom de partus
56. Problemen in het kraambed
57. Klachten over verzakking

7

58. Afwijkend geboortegewicht
59. Prikkelbare / veel huilende zuigeling
60. Voedingsproblemen zuigeling
61. Infecties op kinderleeftijd (acuut, chronisch, recidiverend)

62. Stijfheid, moeilijk bewegen
63. Loopstoornissen
64. Onwillekeurig bewegen
65. Krachtsverlies
66. Scheef gezicht
67. Verminderd gevoel
68. Tintelingen

69. Verminderd / wisselend bewustzijn
70. Concentratiestoornissen
71. Vergeetachtigheid
72. Verwardheid
73. Stemmen horen / dingen zien die anderen niet zien
74. Gedragsproblemen
75. Gedragsstoornissen
76. Zich opdringende gedachten of handelingen
77. Slaapklachten
78. Sombere stemming
79. Overmatige opgewektheid
80. Overmatige prikkelbaarheid
81. Angstig voelen
82. Suïcidaliteit en zelfdestructief gedrag
83. Verslaving

7.2.2 BEVINDINGEN BIJ LICHAAMELIJK ONDERZOEK

1. Abnormale bevindingen bij inspectie (waaronder te groot/te klein voor leeftijd; afwijkende bouw; macro-/microcephalie; hyper-/hypotonie; afwijkende bewegelijkheid; afwijkend bewegen; niet adequaat contact maken; ziek/niet ziek/toxisch ziek)
2. Abnormale bevindingen bij percussie (waaronder vergrote lever/milt; verschoven longgrenzen)
3. Abnormale bevindingen bij auscultatie (waaronder afwijkende hartgeluiden, longgeluiden)
4. Abnormale bevindingen bij palpatie (waaronder oedeem/uitdroging; zwelling van lymfeklier(en); zwelling in abdomen/kleine bekken)
5. Abnormale bevindingen bij verder lichamelijk onderzoek (waaronder verhoogde/verlaagde bloeddruk, pupilstoornissen)

7.2.3 BEVINDINGEN BIJ AANVULLEND ONDERZOEK

1. Anemie
2. Polycytemie
3. Leucopenie
4. Leucocytose
5. Trombopenie
6. Trombocytose
7. Verhoogde bezinkingssnelheid erythrocyten (BSE)
8. Gestoorde nierfunctie
9. Proteïnurie
10. Afwijkend urinesediment
11. Afwijkende leverenzymen
12. Afwijkende electrolyten
13. Verhoogd cholesterol en / of triglyceriden
14. Hyperglycaemie of gestoorde glucosetolerantie
15. Afwijkend ECG
16. Afwijkende röntgenopname thorax

7.2.4 ZORGVRAAGSTUKKEN

1. Preventie

1. Gericht op algemene leefstijlfactoren (voeding, genotmiddelen, beweging)
2. Gericht op leef- en werkomgeving
3. Preventie van infecties/infectieverspreiding
4. Preventie van hart- en vaatziekten
5. Preventie van erfelijke en andere aangeboren aandoeningen
6. Preventie van groei- en ontwikkelingsstoornissen

2. Vroege opsporing

1. Abnormale bevindingen bij geneeskundige onderzoeken van gezonde mensen
2. Gestoorde groei en ontwikkeling
3. Kwaadaardige ziekten
4. Familiaire tumoren
5. Depressie
6. Dementie

3. Acute en intensieve zorg

1. Circulatie en ademstilstand
2. Patiënten met shock
3. Patiënten in coma
4. Patiënten met ernstige (poly)traumata
5. Patiënten met ernstige verbrandingen
6. Patiënten met postoperatieve problemen

4. Gevolgen van chronisch ziek zijn

1. Gevolgen onverklaarde lichamelijke klachten
2. Lichamelijke stoornissen, beperkingen en handicaps
3. Psychische stoornissen, beperkingen en handicaps
4. Verstandelijke stoornissen, beperkingen en handicaps
5. Indicatiestelling voorzieningen

7

5. Vraagstukken in specifieke levensfasen

1. Anticonceptie
2. Ongewenste zwangerschap
3. Klachten in de overgang
4. Zorg voor ongeneeslijke patiënten
5. Sterven en vaststellen doodsoorzaak

6. Sociale context

1. Relatie- en gezinsproblemen
2. Sociaal-culturele problemen
3. Problemen op het werk
4. Geweld/Mishandeling
5. Kindermishandeling

7. Afwijkende zorgconsumptie

1. Medicalisering
2. Zorgmijders

8.1 Inleiding

Naar aanleiding van de invoering van een stelsel van bachelor- en masteropleidingen in het Nederlands hoger en universitair onderwijs is uitgebreid gediscussieerd binnen het medische opleidingsveld over de implicaties voor de opleiding geneeskunde.

De uitkomst van deze discussie is vastgelegd in het rapport 'De arts van straks, een nieuw opleidingscontinuüm' (2002) van de Projectgroep Medische Opleidingscontinuüm en het rapport 'De zorg van morgen' (2003) van de Commissie Implementatie Opleidingscontinuüm en Taakherschikking. De aanbevelingen uit beide rapporten zijn overgenomen door de minister van OC&W.

Thans hebben de Nederlandse medische faculteiten een bachelor/master-structuur in de opleiding geneeskunde of zijn zij de invoering hiervan aan het voorbereiden. In Europa is de bachelor/master-structuur bij de opleiding geneeskunde nog maar in beperkte mate ingevoerd.¹

Invoering van de bachelor/master-structuur leidt ertoe dat twee afzonderlijke opleidingen gaan ontstaan: de bacheloropleiding en de masteropleiding. Deze structuur biedt studenten een kans om na het behalen van het bachelordiploma een nieuwe keus te maken. In die mogelijkheid ligt ook de potentiële meerwaarde van de bachelor/master-structuur.

De meeste studenten zullen er na de bachelor geneeskunde voor kiezen om de master geneeskunde aan dezelfde instelling te volgen. Studenten hebben thans rehtens ook toegang tot de zogenaamde doorstroommaster aan de eigen universiteit.

Studenten kunnen echter ook andere keuzes maken. Een deel van de studenten zal opteren voor het voortzetten van de studie geneeskunde aan een andere universiteit. De ontvangende instelling is echter niet verplicht deze studenten

¹ Patricio M, Den Engelsen C, Tseng D, Ten Cate O. Implementation of the Bologna two-cycle system in medical education: Where do we stand in 2007? –Results of an AMEE-MEDINE survey. *Medical Teacher* 2008;30:597-605

tot de masteropleiding toe te laten. Een belangrijke beperkende factor is namelijk de lokale opleidingscapaciteit. Masteropleidingen geneeskunde hebben hun capaciteit in eerste instantie nodig voor de eigen afgestudeerde bachelors geneeskunde. Andere studenten kunnen uitsluitend worden toegelaten voor zover de capaciteit dat toestaat. De projectgroep bepleit wel dat opleidingen terughoudend zijn met formuleren van aanvullende eisen aan studenten die elders een bacheloropleiding geneeskunde hebben voltooid. De projectgroep meent dat de in dit hoofdstuk geformuleerde eindtermen voldoende waarborgen bieden voor het niveau van de studenten. De projectgroep erkent dat door verschillen in programmering bachelors van de verschillende instellingen niet identiek aan elkaar zijn. De projectgroep is echter van mening dat die verschillen in beginsel binnen de masteropleiding zouden moeten worden opgevangen.

Een waarschijnlijk klein deel van de studenten zal besluiten om toe te treden tot de arbeidsmarkt of over te stappen naar een andere masteropleiding dan geneeskunde. Thans zijn er nog weinig andere masteropleidingen die aansluiten op de bachelor geneeskunde, maar het is niet uitgesloten dat dit in de loop van de jaren zal wijzigen.

Andersom zullen ook studenten met een niet-geneeskundige, meestal biomedische, bachelordiploma toegang vragen tot de masteropleiding geneeskunde. Ook in dit geval zullen capaciteitsbeperkingen grenzen stellen aan het aantal toe te laten studenten.

De projectgroep acht het juist dat aan deze bachelors aanvullende eisen worden gesteld om hen beter voorbereid te laten zijn op de master geneeskunde. De projectgroep bepleit echter ook hier enige terughoudendheid. Profiel en eindtermen van de bacheloropleiding geneeskunde moeten op de eerste plaats worden beschouwd als uitstroomeisen en niet per definitie ook als ingangseisen voor de master geneeskunde. Een soortgelijke situatie is aan de orde bij de vierjarige opleidingen tot arts-onderzoeker. Tot de selectie voor deze masteropleidingen worden studenten met uiteenlopende biomedische bachelordiploma's toegelaten.

De meeste studenten volgen de bacheloropleiding geneeskunde om zich voor te bereiden op de masteropleiding geneeskunde. Profiel en eindtermen van de bacheloropleiding zijn daarom vooral te beschouwen als een beschrijving

van wat bereikt moet worden om de studenten geneeskunde goed op de masteropleiding voor te bereiden. De bacheloropleiding geneeskunde moet een duidelijk medisch karakter dragen. Alleen dan kunnen studenten en opleiding beoordelen of de studenten in staat zullen zijn de masteropleiding geneeskunde met succes te volgen. Om die reden gaat het profiel van de bachelor geneeskunde uit van alle in het Raamplan 2009 vastgelegde rollen van de arts.

Omdat er in de bachelorfase voor de student geneeskunde nog geen sprake is van een authentieke (aanvangende) beroepssituatie is een beschrijving van de eindtermen louter in de vorm competenties niet opportuun. Derhalve zijn de eindtermen van de bacheloropleiding beschreven in termen van kennis en inzicht, vaardigheden en professioneel gedrag. Samen vormen zij het fundament voor verdere ontwikkeling van de voor de masteropleiding geneeskunde beschreven competenties.

8.2 Profiel van de bachelor geneeskunde

De bachelor geneeskunde:

- heeft aantoonbaar kennis en inzicht, vaardigheden en professioneel gedrag verworven in relatie tot de voor de juist afgestudeerde arts in het Raamplan 2009 vastgelegde competenties; betreffende de zeven in het Raamplan onderscheiden rollen: medisch deskundige, communicator, samenwerker, organisator, gezondheidsbevorderaar, academicus en beroepsbeoefenaar; daarbij ook de recente ontwikkelingen binnen de voor de geneeskunde relevante wetenschapsgebieden weerspiegend;
- is in staat om zijn/haar kennis, inzicht en vaardigheden op professionele wijze toe te passen in voor het functioneren binnen de gezondheidszorg en de medische wetenschappen relevante oefensituaties;
- is in staat om relevante gegevens op het gebied van de medische wetenschappen te verzamelen en te interpreteren met het doel een oordeel te vormen dat mede gebaseerd is op het afwegen van relevante sociaal-maatschappelijke, wetenschappelijke en ethische aspecten;
- is in staat om informatie, ideeën en oplossingen over te brengen op een publiek met of zonder medisch deskundigen;
- bezit de leervaardigheden die noodzakelijk zijn om een vervolgstudie die een hoog niveau van autonomie veronderstelt aan te gaan.

8.3 Eindtermen van de bachelor geneeskunde

8.3.1 KENNIS EN INZICHT

De bachelor geneeskunde beschikt over kennis en inzicht met betrekking tot

1. Medische wetenschappen

het geneeskundig proces

1. de basale inhoudelijke begrippen van het consult (“klacht”, “ziekte”, “reden van komst”, “zorgvraag”, “anamnese”, “onderzoek”, “differentiële diagnose”, “diagnose”, “behandeling”, “begeleiding”)
2. de consultfasen, de typen van consulten en de rol van arts en patiënt daarin
3. de betekenis van contextuele factoren als gezin, sociaal-economische variabelen, etniciteit, cultuur en levensbeschouwing voor het geneeskundig proces en de methoden waarmee deze informatie wordt verzameld
4. verschillen tussen de diverse typen van zorg zoals curatief, symptomatisch, revaliderend, palliatief en preventief
5. de verschillende vormen van klinisch redeneren en hun waarde in verschillende omstandigheden
6. classificatiesystemen van klachten, ziekten en gevolgen van ziekten

medisch-professioneel gedrag

7. de drie dimensies waaruit het begrip professioneel gedrag is opgebouwd (omgaan met taken, met anderen, met jezelf)
8. de kern van medisch professioneel gedrag zoals verwoord in de eed van Hippocrates en in de regels van het beroepsgeheim

geselecteerde vraagstukken op het gebied van gezondheid en ziekte uit de lijst opgenomen in het Raamplan 2009

9. de voor het vraagstuk relevante patho(fysio)logische achtergronden
10. de voor het vraagstuk relevante psychosociale factoren
11. de voor het vraagstuk relevante preventieve mogelijkheden
12. de voor het vraagstuk relevante diagnostische methoden
13. het voor het vraagstuk relevante natuurlijke beloop
14. de voor het vraagstuk relevante therapeutische mogelijkheden

medisch-wetenschappelijke kennis en de systematische toepassing ervan

15. de opbouw van de medische kennisbestanden en de strategieën voor het zoeken van literatuur in de fysieke en de elektronische medische bibliotheek
16. de structuur van medisch-wetenschappelijke publicaties
17. de aspecten die voor het analyseren van een wetenschappelijke publicatie van belang zijn (onder andere validiteit, betrouwbaarheid en generaliseerbaarheid)
18. de methode van Evidence Based Medicine
19. de principes van de medische besliskunde

epidemiologie en onderzoeksmethodologie

20. de begrippen die gebruikt worden bij het beschrijven van de kans op ziekte
21. het vóórkomen van ziekten in de algemene bevolking
22. de begrippen die van belang zijn voor het begrijpen van etiologisch onderzoek en van de voor dit type onderzoek geschikte onderzoeksdesigns
23. de begrippen die van belang zijn voor het begrijpen van prognostisch onderzoek en van de voor dit type onderzoek geschikte onderzoeksdesigns
24. de begrippen die van belang zijn voor het in de praktijk toepassen van diagnostische methoden en voor het begrijpen van onderzoek naar diagnostische methoden, inclusief de voor dit type onderzoek geschikte onderzoeksdesigns; diagnostische methoden omvatten ook methoden voor het volgen van patiënten met chronische aandoeningen en voor het beoordelen van effecten van behandeling
25. de begrippen die van belang zijn voor het begrijpen van onderzoek naar effecten van therapie, voor wat betreft effectiviteit, kosten en veiligheid, en de voor dit type onderzoek geschikte onderzoeksdesigns
26. de medisch-ethische toetsing van wetenschappelijk onderzoek

medische statistiek

27. de begrippen uit de beschrijvende statistiek zoals (ab)normaliteit, centrale tendentie en spreiding en de daarbij passende grafische weergaven

28. de begrippen statistische significantie en betrouwbaarheidsinterval
29. de chi-kwadraat toets, de t-toets, variantie analyse en geavanceerde analysemethoden zoals survival analyse, regressieanalyse en meta-analyse

2. De natuurwetenschappelijke basis van de geneeskunde

1. de structurele en fysiologische eigenschappen, en de verbanden daartussen, van de belangrijkste moleculen en molecuulsystemen in de levende natuur
2. de structurele en fysiologische eigenschappen, en de verbanden daartussen, van de levende cel
3. de structurele en fysiologische eigenschappen, en de verbanden daartussen, van de weefsels, organen, orgaansystemen en het organisme
4. het ontstaan en de ontwikkeling, groei, geslachtsrijping en het ouder worden en het sterven van een organisme
5. de verbanden tussen genetische informatie en het daarmee samenhangende fenotype en de invloed van niet-genetische factoren op dit fenotype
6. de homeostase op elk niveau, waardoor het organisme zich aanpast aan omstandigheden en communiceert met de omgeving
7. de reactie op beschadiging of bedreiging van de structurele of functionele integriteit, op moleculair, cellulair, weefsel-, orgaan- en organisme-niveau
8. de fysiologische en pathologische relaties tussen gastheer en micro-organismen
9. de milieu- en voeding-gerelateerde ziekten en hun pathogenese
10. de fysiologische mechanismen van degeneratie, slijtage en veroudering en hun structurele en (patho-)fysiologische gevolgen
11. de belangrijkste aspecten van etiologie, pathogenese en pathofysiologie van neoplasie op cel-, weefsel-, orgaan- en patiëntniveau
12. in de geneeskunde veelgebruikte onderzoeksmethoden en meetmethoden, betrekking hebbend op structuur en functie van moleculen, cellen, weefsels, organen en organismen
13. de basale aspecten van therapeutisch handelen

3. Aspecten uit mens- en maatschappijwetenschappen

het geneeskundig proces

1. de theoretische achtergronden van de arts-patiënt-communicatie
2. de psychologische en sociologische modellen van ziekte en gezondheid
3. de mogelijkheden om gedrag aan te passen ter bevordering van gezondheid
4. de mechanismen die ten grondslag liggen aan het ontstaan en in stand houden van psychische klachten en aandoeningen
5. de mechanismen die ten grondslag liggen aan het ontstaan en in stand houden van lichamelijk onverklaarde klachten
6. de meest gangbare vormen van psychotherapie

mens- en maatschappijwetenschappen

7. de normale psychologische en sociale eigenschappen van de mens
8. de opbouw van de Nederlandse samenleving

metamedica

9. de filosofische context van medisch handelen
10. de algemene grondslagen van de medische ethiek
11. het onderscheid tussen wetenschappelijke en niet-wetenschappelijke kennis
12. de hoofdlijnen van de (wetenschaps)geschiedenis van de geneeskunde

organisatie gezondheidszorg en kwaliteitszorg

13. de wijze waarop in Nederland de gezondheidszorg georganiseerd is
14. de transmurale zorg, ketenzorg en 'disease management'
15. de belangrijkste juridische aspecten van de gezondheidszorg
16. de financiering van de gezondheidszorg
17. de aspecten van kwaliteit van zorg
18. de wijze waarop nieuwe inzichten in de praktijk kunnen worden geïmplementeerd
19. de belangrijkste aspecten van richtlijnen, standaarden en protocollen

8.3.2 VAARDIGHEDEN

De bachelor geneeskunde is in staat om, *in op niveau en complexiteit geselecteerde oefensituaties*,

1. algemeen

1. een veilige en effectieve professionele relatie aan te gaan

2. anamnese

1. een anamnese af te nemen waarbij medische kennis en communicatievaardigheden worden geïntegreerd

3. lichamelijk onderzoek

1. een lichamelijk onderzoek uit te voeren

4. klinisch redeneren

1. op grond van gepresenteerde klachten en vraagverheldering enkele relevante hypothesen te verwoorden
2. naar aanleiding van hypothesen gericht aanvullende anamnesevragen te stellen en aanvullend lichamelijk onderzoek te doen
3. de bevindingen van anamnese en lichamelijk onderzoek te interpreteren
4. een voorstel voor aanvullend onderzoek te doen
5. een inschatting van de ernst en urgentie van de situatie te geven en een te verwachten beloop te schetsen
6. een voorstel voor een behandelplan te formuleren
7. aan te geven of en hoe het geneeskundig proces wordt beïnvloed door contextuele factoren zoals gender, leeftijd, etnische diversiteit en multiculturaliteit
8. aan te geven of en hoe het geneeskundig proces wordt beïnvloed door factoren uit de sociale context (opleiding, beroep, werk, leefsituatie)

5. specifieke therapeutische vaardigheden

1. volgens een vastgesteld protocol circulatiestilstand te herkennen en een reanimatie uit te voeren
2. volgens een vastgesteld protocol luchtwegobstructie te herkennen en een adequate behandeling uit te voeren
3. volgens een vastgesteld protocol eerste hulp te verlenen aan ongevalsslachtoffers

6. communicatie

1. basale receptieve vaardigheden toe te passen (observatie en zelf-observatie)
2. basale reactieve vaardigheden toe te passen waarmee hij het referentiekader van de patiënt exploreert (voorbeelden: open vragen, explorerend doorvragen, bekrachtigen, samenvatten, gevoelsreflectie)
3. basale reactieve vaardigheden toe te passen waarmee hij structureert, stuurt en toetst om zo de eigen medische expertise in het consult te gebruiken
4. op een voor de gesprekspartner begrijpelijke wijze relevante informatie te verschaffen

7. praktijk van wetenschapsbeoefening

1. de opeenvolgende stappen in het proces van Evidence Based Medicine toe te passen (formuleren vraag, formuleren en uitvoeren zoekstrategie, selecteren en beoordelen gevonden informatie)
2. medisch-wetenschappelijke literatuur kritisch te beoordelen ('critical appraisal')
3. onder begeleiding een onderzoeksvraag te formuleren en een onderzoeksvoorstel te schrijven

8. presentatie (mondeling / schriftelijk)

1. een individuele casus en de daaraan verbonden specifieke vragen mondeling te presenteren aan docenten en medestudenten
2. de rond een individuele casus verzamelde gegevens en de voor die casus relevante overwegingen schriftelijk samen te vatten
3. een mondelinge en schriftelijke samenvatting van de voor een specifieke vraag relevante medisch-wetenschappelijke literatuur (één of meer artikelen) te geven

8.3.3 PROFESSIONEEL GEDRAG

De bachelor geneeskunde

1. omgaan met taken

1. werkt toegewijd aan het verwerven van de voor een arts noodzakelijke competenties
2. toont verantwoordelijkheid en zelfstandigheid bij de uitvoering van studieopdrachten
3. geeft in oefensituaties de grenzen van zijn competentie aan en handelt daarnaar
4. participeert in onderwijssituaties in teamcompetenties en demonstreert vormen van samenwerkingsgedrag

2. omgaan met anderen

1. verwerft in oefensituaties informatie vanuit het perspectief van de ander (trefwoorden: empathie, onbevooroordeeldheid, zoeken naar contextuele informatie, rekening houden met emotionele betekenis informatie)
2. verstrekt in oefensituaties informatie op maat van het perspectief van de ander (trefwoorden: afstemming op emoties en begripsvermogen van de ander, concretiseren, verifiëren)
3. stemt in oefensituaties waarin besluitvorming aan de orde is het perspectief van de ander en de eigen competentie op elkaar af (trefwoorden: aanmoedigen van weerwoord, expliciteren, onderhandelen, metacommuniceren, implementatie van informed consent procedures)

3. omgaan met jezelf

1. reflecteert op het eigen gedrag en de onderliggende dynamiek ervan (trefwoorden: zelfobservatie, inzicht verwerven in eigen emoties, motivatie, cognities inclusief waarden, normen, vooroordelen, de persoonlijke ontwikkelingsgeschiedenis ervan en het effect ervan op het eigen gedrag)
2. toetst de zelfreflectie aan het oordeel van anderen; staat open voor en stimuleert feedback en kritiek op eigen gedrag
3. ontwerpt en experimenteert met alternatief gedrag op geleide van zelfreflectie en feedback

9.1 Inleiding

Het opstellen van eindtermen als competenties brengt het gevaar met zich mee dat de benodigde onderliggende kennis minder herkenbaar wordt. Dit geldt in het bijzonder voor de basiswetenschappen voor zover deze de medische wetenschappen onderbouwen.

De nadruk van de totale artsopleiding, zowel de bachelorfase als ook de masterfase, dient te liggen op de klinische wetenschappen. De basisvakken zijn daarin ondersteunend. Om de basisvakken meer herkenbaar te maken in de opleiding tot arts is dit hoofdstuk aan het Raamplan 2009 toegevoegd. Daarbij worden de basisvakken in twee aparte groepen verdeeld, te weten, [a] de natuurwetenschappelijke wetenschappen en [b] de mens- & maatschappijwetenschappen.

De hieronder gebruikte formuleringen in de vorm van “kennis van en inzicht in” worden nader ingekleurd door bijgevoegde trefwoorden. De trefwoorden geven een nadere, doch niet eindige, invulling. Het geheel moet gezien worden als een minimum te behandelen basiskennis in de gehele artsopleiding.

Over de verdeling van deze basiskennis over de bachelorfase en de masterfase doet de projectgroep bewust geen uitspraak. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de individuele faculteiten. Het ligt voor de hand dat de basisvakken de grootste inbreng zullen hebben in de bachelorfase. Dat sluit echter niet uit dat in de masterfase naast terugrijpen op materie uit de bachelorfase ook nieuwe stof aan de orde kan komen.

9.2 Natuurwetenschappelijke basis van de geneeskunde

9.2.1 STRUCTUUR EN FUNCTIE

1. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de structurele en fysiologische eigenschappen, en de verbanden daartussen, van de belangrijkste moleculen en molecuulsystemen in de levende natuur.

Trefwoorden:

- structuur, functie en biosynthese van eiwitten, vetten en suikers, en regulatiemechanismen die hierbij een rol spelen
- interacties van macromoleculen tot macromoleculaire complexen en celorganellen
- opslag en overdracht van genetische informatie alsmede reparatiemechanismen bij optredende defecten
- enzymen en enzymatische reacties
- signaal transductie en de regulatie daarvan

2. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de structurele en fysiologische eigenschappen, en de verbanden daartussen, van de levende eukaryote cel.

Trefwoorden:

- celmembranen en membraantransport
- bouw en functie van celorganellen en intracellulaire compartimentalisatie
- energiemetabolisme (anabolisme, katabolisme)
- regulatiemechanismen van genexpressie
- celdeling en celdood, en de regulatiemechanismen die hierbij betrokken zijn
- communicatie van cellen met de buitenwereld
- beweging van cellen
- celdifferentiatie en functionele aspecten van celspecialisatie; stamcellen
- bouw en functie van basisweefsels

3. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de structurele en fysiologische eigenschappen, en de verbanden daartussen, van de cellen, weefsels, organen, orgaansystemen en het menselijk lichaam.

Trefwoorden:

- functionele microscopische organisatie van organen
- functionele bouw en topografie van het menselijk lichaam
- beeldvormende technieken in relatie tot bouw en functie van het lichaam
- algemene natuurkundige aspecten van de fysiologie
- opname en afgifte van stoffen, voeding en voedingsstoffen
- ademhaling
- houding en beweging
- voortplanting
- geïntegreerde werking van de verschillende orgaansystemen:
 - zenuwstelsel en de zintuigen
 - locomotor systeem
 - bloed en cardiovasculaire systeem en bloed
 - respiratoire systeem
 - gastro-intestinale systeem
 - urogenitale systeem
 - endocriene systeem
 - immuunsysteem
 - huid

4. De juist afgestudeerde arts beseft dat een organisme streeft naar homeostase op elk niveau, zich aanpast aan omstandigheden en communiceert met de omgeving.

Trefwoorden:

- homeostase, fysiologische regelsystemen en hun onderlinge relaties: endocriene, neurologische en neuro-endocriene regulatie
- centraal- en perifeer zenuwstelsel, autonoom zenuwstelsel
- temperatuurregulatie, zuur-base evenwicht, en elektrolytensamenstelling
- interactie met de omgeving en aanpassingen van het lichaam aan omstandigheden
- veranderingen die optreden in het lichaam bij inspanning en stress
- dag- en nachtritme en verstoring daarvan

9.2.2 ONTWIKKELING

5. De juist afgestudeerde arts heeft kennis en inzicht in het ontstaan, de ontwikkeling, groei, geslachtsrijping en het ouder worden en het sterven van een organisme.

Trefwoorden:

- seksuele voortplanting: gametogenese en bevruchting
- ontwikkeling van het embryo en organogenese
- zwangerschap
- moleculaire en cellulaire principes van de geprogrammeerde ontwikkeling van bevruchte eicellen tot multicellulaire organismen
- aangeboren afwijkingen en externe invloeden op het ontstaan hiervan
- normale fysiologische groei en ontwikkeling van de mens

6. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in verbanden tussen genetische informatie en het daarmee samenhangende fenotype. De arts kent en begrijpt de invloed van niet-genetische factoren op dit fenotype.

Trefwoorden:

- humane genoom en de chromosomale basis van erfelijkheid
- Mendeliaanse en niet-mendeliaanse overervingspatronen en de moleculaire achtergronden daarvan
- (moleculair-)biologische achtergronden van genotype en fenotype
- genetische variatie in individuen en populaties: mutaties en polymorfisme
- moleculaire en cellulaire basis van genetische ziekten
- natuurwetenschappelijke basis van de identificatie van genetische aandoeningen en behandeling van dergelijke aandoeningen

7. De juist afgestudeerde arts kent en begrijpt fysiologische mechanismen van degeneratie, slijtage en veroudering en hun structurele en (patho-) fysiologische gevolgen.

Trefwoorden:

- moleculaire en cellulaire aspecten van veroudering
- fysiologische aspecten van weefsel en orgaanveroudering en het functioneren van een organisme
- pathofysiologie van sterven en de dood van een organisme
- epidemiologie van ouderdomsgerelateerde ziekten en sterfte
- achtergronden van premature verouderingssyndromen

9.2.3 PATHOFYSIOLOGIE EN PATHOGENESE

8. De juist afgestudeerde arts heeft kennis en inzicht in de reactie op beschadiging of bedreiging van de structurele of functionele integriteit, op moleculair, cellulair, weefsel-, orgaan- en organisme-niveau.

Trefwoorden:

- fysiologische aanpassing van cellen en weefsels aan omgevingsomstandigheden
- cel- en weefselbeschadiging en celdood
- acute en chronische ontsteking: moleculaire, cellulaire en weefselaspecten
- weefselherstel, -regeneratie en genezing
- overgevoeligheid en immuungemedieerde weefselschade
- verstoring van fysiologische functies van organen en orgaansystemen
- pathofysiologische mechanismen van aandoeningen en ziekten op moleculair, celbiologisch en weefselniveau

9. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de fysiologische en pathologische relaties tussen gastheer en micro-organismen.

Trefwoorden:

- algemene eigenschappen, bouw en fysiologie van infectieuze agentia
- microbiota van het lichaam
- besmetting, infectie en virulentie van micro-organismen
- moleculaire mechanismen van de werking van antibiotica en resistentie
- etiologie, pathogenese en gevolgen van veel voorkomende infecties
- barrières van het lichaam voor infectieuze agentia
- moleculaire en cellulaire mechanismen van aangeboren afweer
- moleculaire en cellulaire mechanismen van de humorale en cellulaire immuunrespons
- achtergronden van aangeboren en verworven immuundeficiënties
- autoimmunitet en overgevoeligheid
- vaccinatie en de principes daarvan

10. De juist afgestudeerde arts kent de meest voorkomende milieu- en voeding-gerelateerde ziekten en hun pathogenese.

Trefwoorden:

- effecten van genotmiddelen en leefgewoonten op gezondheid
- voedselveiligheid en voedingsdeficienties
- voeding en gezondheid
- anorexie en obesitas
- schadelijke invloeden uit het milieu
- vergiftigingen

11. De juist afgestudeerde arts kent en begrijpt de belangrijkste aspecten van etiologie, pathogenese en pathofysiologie van neoplasie op cel-, weefsel-, orgaan- en patiëntniveau, en systemische effecten.

Trefwoorden:

- neoplastische transformatie en progressie op moleculair- en celniveau
- kenmerken van goedaardige en kwaadaardige tumoren
- invasie en metastasering
- anti-tumorwerking van het immuunsysteem
- definities, nomenclatuur, stagering en gradering van tumoren
- systemische effecten van tumoren
- erfelijkheid en tumoren
- tumormerkers

9.2.4 ONDERSTEUNEND ONDERZOEK EN THERAPIE

12. De juist afgestudeerde arts heeft inzicht in en beperkte ervaring met het uitvoeren en interpreteren van de resultaten van veelgebruikte onderzoeksmethoden en meetmethoden, betrekking hebbend op structuur en functie van moleculen, cellen, weefsels, organen en organismen.

Trefwoorden:

- moleculair-biologische, biochemische, celbiologische en histologische technieken gebruikt in medisch-biologisch onderzoek
- gebruik van proefdieren in medisch-biologisch onderzoek
- genetische screening en diagnostiek
- biochemische, klinisch-chemische en farmacologische analysetechnieken
- immunologische en microbiologische analysetechnieken

- diagnostisch-pathologische analysetechnieken (bijvoorbeeld biopsie, obductie)
- fysische analysetechnieken (bijvoorbeeld hart-, longonderzoek, echo, röntgenfoto)

13. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in natuurwetenschappelijke basis van therapeutisch handelen.

Trefwoorden:

- moleculaire werkingsmechanismen van geneesmiddelen op cellen, weefsels, organen en orgaansystemen en hun bijwerkingen
- principes van farmacodynamiek en farmacokinetiek
- chirurgische ingrepen en technieken
- fysische therapie
- radiotherapie

9.3 Aspecten uit mens- en maatschappijwetenschappen

9.3.1 GENEESKUNDIG PROCES

1. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in theoretische achtergronden van de arts-patiënt-communicatie.

Trefwoorden:

- essentiële kenmerken van communicatie (coderen, verzenden, ontvangen en interpreteren van informatie)
- mondelinge, schriftelijke, digitale communicatie
- medische publiekscommunicatie
- effecten van verschillen in bijvoorbeeld culturele achtergrond, sexe, sociaal-economische situatie, leeftijd, psychologische toestand
- onderscheid tussen professionele houding als arts en persoonlijke opvattingen
- betekenis voor geneeskundig proces

2. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in psychologische en sociologische modellen van ziekte en gezondheid.

Trefwoorden:

- basale kenmerken van bio-psycho-sociale model
- ziektegevoel, ziektegedrag, ziekenrol, secundaire ziektewinst

- ijsbergfenomeen
 - sociaal netwerk, groep, cultuur, stigmatisering
 - wisselende rollen van het individu (bijvoorbeeld partner, professional, patiënt, slachtoffer)
 - wisselwerking tussen zelfbeeld van individu en ziekte
3. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in mogelijkheden om gedrag te beïnvloeden ter bevordering van gezondheid.
- Trefwoorden:
- primaire, secundaire, tertiaire preventie
 - methodieken van voorlichting en informatieverschaffing
 - de samenhang tussen preventie en beleid van overheden
4. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de mechanismen die ten grondslag liggen aan het ontstaan en in stand houden van psychische klachten en aandoeningen.
- Trefwoorden:
- belastende leefomstandigheden
 - stress en coping-mechanismen
 - kwetsbaarheid van personen
 - genetische predisposities
 - hersenaandoeningen
 - ontwikkeling als kind
 - cruciale ervaringen tijdens levensloop
 - cognities en gedrag
 - sociale steun
5. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de mechanismen die ten grondslag liggen aan het ontstaan en in stand houden van lichamelijk onverklaarde klachten.
- Trefwoorden:
- angst en depressie
 - psychische en sociale problemen
 - attributies en (vermijdings)gedrag
 - rol van omgeving (bijvoorbeeld gezin, groep, arts)

6. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de meest gangbare vormen van psychotherapie.

Trefwoorden:

- uitgangspunten, onderliggend model
- methoden
- voordelen, nadelen
- toepassingsbereik, effectiviteit

9.3.2 MENS- EN MAATSCHAPPIJWETENSCHAPPEN

7. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de normale psychologische en sociale eigenschappen van de mens.

Trefwoorden:

- ontwikkeling gedurende levensloop (baby, kind, puber, adolescent, volwassene, oudere)
- belangrijkste gedragsmodellen en persoonlijkheidstheorieën
- verschillende rollen van individu gedurende het leven
- invloed van bijvoorbeeld culturele achtergrond, sexe
- invloeden van gezin, familie, omgeving, arbeid
- normale coping-mechanismen

8. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de opbouw van de Nederlandse samenleving.

Trefwoorden:

- samenstelling van de samenleving
- lange-termijn veranderingen (bijvoorbeeld vergrijzing, immigratie)
- sociale klassen
- invloed op gezondheid en gezondheidszorg

9.3.3 Metamedica

9. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de filosofische context van medisch handelen.

Trefwoorden:

- individu als zingevend subject
- individuele beleving en handeling
- autonomie en identiteit

10. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de algemene grondslagen van de medische ethiek.

Trefwoorden:

- omgaan met schaarste (prioritering, rantsoenering, selectie)
- omgaan met dilemma's bij bijvoorbeeld abortus provocatus, euthanasie
- genterapie, orgaantransplantatie
- (on)wenselijkheid implementatie toenemende technische mogelijkheden

11. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in het onderscheid tussen wetenschappelijke en niet-wetenschappelijke kennis.

Trefwoorden:

- empirische cyclus
- onderliggende constructen en hun toetsbaarheid van (alternatieve) therapieën

12. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de hoofdlijnen van de (wetenschaps)geschiedenis van de geneeskunde.

Trefwoorden:

- historie van biologische, psychologische en maatschappelijke definities van gezondheid en ziekte
- belangrijkste historische markeerpunten (bijvoorbeeld mechanistisch denken over lichaam, ontwikkeling antibiotica, anesthesie)
- huidige denken over ziekte en gezondheid in historisch perspectief

9.3.4 ORGANISATIE GEZONDHEIDSZORG EN KWALITEITSZORG

13. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de wijze waarop in Nederland de gezondheidszorg georganiseerd is.

Trefwoorden:

- verschillende indelingsprincipes van gezondheidszorg
- rol van artsen, andere hulpverleners, zorgverzekeraars, toezichthouders en patiëntenorganisaties
- rol van overheden ten aanzien van bijvoorbeeld beleid, organisatie, financiering, toegankelijkheid, beschikbaarheid, kwaliteit
- regelingen rondom arbeidsongeschiktheid
- organisatie arbeidsgezondheidszorg

14. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in aspecten van transmurale zorg, ketenzorg en ‘disease-management’.

Trefwoorden:

- doel, belang
- organisatie van bijvoorbeeld ziekenhuis, thuiszorg, regionaal indicatie-orgaan, huisarts, mantelzorgers
- kwetsbare punten

15. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de belangrijkste juridische aspecten van de gezondheidszorg.

Trefwoorden:

- regels ten aanzien van de arts (bijvoorbeeld wet Beroepen In de Gezondheidszorg)
- regels voor zorginstellingen (bijvoorbeeld Kwaliteitswet Zorginstellingen)
- regels ten aanzien van relatie tussen arts en patiënt (wet op de Geneeskundige Behandeloovereenkomst, privacy, informatieplicht, informatie-recht)
- rol Inspectie voor de Gezondheidszorg
- rol arbeidsinspectie
- rol overheid
- convenanten, omgaan met industrie
- medisch-ethische aspecten ten aanzien van wetenschappelijk onderzoek

16. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de financiering van de gezondheidszorg.

Trefwoorden

- vraag en aanbod
- rol zorgaanbieders, zorgvragers, zorgverzekeraars, overheid

17. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in aspecten van kwaliteit van zorg.

Trefwoorden:

- kwaliteitsmanagement
- patiëntveiligheid
- veiligheidsmanagementsystemen
- verdedigingsbolwerk
- systeembenadering versus persoonsbenadering bij fouten

18. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de wijze waarop nieuwe inzichten in de praktijk kunnen worden geïmplementeerd.

Trefwoorden:

- verandermanagement
- omgaan met machtsverhoudingen, vooroordelen, informatieachterstand
- Health Technology Assessment

19. De juist afgestudeerde arts heeft kennis van en inzicht in de belangrijkste aspecten van richtlijnen, standaarden en protocollen.

Trefwoorden:

- nut en beperkingen
- rol in verschillende fasen van geneeskundig proces
- juridische randvoorwaarden
- Evidence Based Medicine, Evidence Based Practice
- toepassing in individueel geval

| **Bijlagen**

—

Aanleiding

Het disciplineoverlegorgaan medische wetenschappen (DMW) heeft zich beraden over de wenselijkheid het Raamplan Artsopleiding, voor het laatst in 2001 vastgesteld, te herzien. In overeenstemming met het daartoe strekkende advies van de onderwijscommissie geneeskunde (OCG) heeft DMW de volgende conclusies getrokken.

1. De ontwikkelingen in het medisch opleidingscontinuüm maken het raadzaam tot een herziening van het raamplan te komen. De bedoelde ontwikkelingen betreffen zowel de introductie van de bachelor/masterstructuur in een aantal initiële opleidingen als de modernisering van de vervolgopleidingen.
2. Ontwikkelingen binnen het vakgebied nopen eveneens tot heroverweging van het raamplan. Een herziening daarvan biedt de kans deze ontwikkelingen binnen de opleiding de juiste plaats te geven. DMW heeft dat in het geval van de medische biotechnologie en genetica reeds eerder in de richting van het ministerie van VWS aangegeven.
3. Bij de herziening van het raamplan
 - a. moet zowel het eindniveau van de artsopleiding als dat van de bachelor geneeskunde worden vastgelegd;
 - b. moet worden gezien in hoeverre het CanMEDS-model of een soortgelijk competentieprofiel, waarmee thans in het kader van de modernisering van de vervolgopleidingen wordt geëxperimenteerd, ook dienstig kan zijn aan het formuleren van het nieuwe Raamplan Artsopleiding;
 - c. moet worden gezorgd voor aansluiting bij de Dublin descriptoren voor bachelor- én masteropleidingen binnen het wetenschappelijk onderwijs.
4. De mate van detaillering van het herziene raamplan moet opnieuw worden overwogen. Gestreefd moet worden naar formuleringen die realistisch én toetsbaar zijn en die het mogelijk maken de inhoud van de opleiding ook extern te verantwoorden. Speciale aandacht verdient hierbij de plaats van de zogenaamde basisvakken.

In aansluiting op deze conclusies besluit het bestuur tot instelling van een Projectgroep Herziening Raamplan Artsopleiding.

Opdracht

De projectgroep krijgt als opdracht:

- een herziening van het Raamplan Artsopleiding voor te bereiden en daarbij rekening te houden met de hierboven genoemde conclusies;
- regelmatig overleg te voeren over de beoogde herziening met het College voor de Beroepen en Opleidingen in de Gezondheidszorg (CBOG) en andere relevante partijen;
- zorg te dragen voor compatibiliteit met internationale en met name Europese ontwikkelingen.

Looptijd

De projectgroep wordt gevraagd binnen 24 maanden te rapporteren.

Samenstelling en werkwijze

Binnen de projectgroep functioneert een kerngroep die belast is met het voorbereiden van de rapportage, het voeren van overleg met externe partijen, organiseren van bijeenkomsten van de projectgroep en het uitwerken van de conclusies van de projectgroep. De projectgroep als geheel is verantwoordelijk voor de uiteindelijke rapportage. De kerngroep bestaat uit de voorzitter van de projectgroep, de projectcoördinator en een secretaris. De leden van de kerngroep maken tevens deel uit van de projectgroep.

De projectgroep bestaat voorts uit één lid per Universitair Medisch Centrum. Bij de samenstelling van de projectgroep is zorggedragen voor spreiding over verschillende disciplines. De leden van de projectgroep worden echter op persoonlijke titel benoemd en functioneren zonder last of ruggespraak. Zij mogen niet worden beschouwd als vertegenwoordiger van de eigen instelling of van de eigen discipline.

In de projectgroep worden voorts twee student-adviseurs opgenomen. Eveneens worden de KNMG, het ministerie van VWS en de CRAZ uitgenodigd een vertegenwoordiger in de projectgroep af te vaardigen.



Bijlage 1

De projectgroep draagt zorg voor halfjaarlijkse voortgangsrapportages aan OCG en DMW.

Het staat de projectgroep vrij om daar waar dat nodig geacht wordt advies in te winnen bij externe deskundigen.

—

Kerngroep

prof. dr C. van Herwaarden	voorzitter
prof. dr R.F.J.M. Laan	projectleider
drs R.R.M. Leunissen	secretaris

Projectgroep

prof. dr J.H. Bolk	lid	
prof. dr B.G.M. van Engelen	lid	
prof. dr T.J.M. Helmerhorst	lid	
prof. dr N.S. Klazinga	lid	
prof. dr F.G.M. Kroese	lid	
mevr. dr W.M.C. Mulder	lid	
prof. dr A.C. Nieuwenhuijzen Kruseman	lid	
mevr. prof. dr E.A.M. Sanders	lid	
dr H. de Vries	lid	
dr R.A.F. de Lind van Wijngaarden	adviserend lid	LOCA
mevr. drs L. Schöffner	adviserend lid	LMSO
mevr. dr M.A.G. van den Berg	adviserend lid	CRAZ
mevr. drs M. Koning (<i>vervanger dr L. Wigersma tot 1-12-2008</i>)		
drs A.P.N. van Rooijen (<i>vervanger dr L. Wigersma vanaf 1-12-2008</i>)	adviserend lid	KNMG
mevr. drs mr L.C.C. de Lange (tot 1-1-2008)		
drs T. Hooegeveen (1-1-2008 tot 1-7-2008)		
mevr. mr D.I.M. Hoefnagel (vanaf 1-7-2008)	adviserend lid	VWS

—

Inleiding

De projectgroep Raamplan 2009 heeft in 2008 een inventarisatie gehouden onder de 8 medische faculteiten naar lijsten met vaardigheden die binnen de geneeskunde opleiding gebruikt werden. Uit de reacties van de medische faculteiten bleek dat, uitgezonderd kleine wijzigingen, gebruik werd gemaakt van de vaardighedenlijst zoals deze opgenomen was in de bijlagen van het Raamplan 2001.

Derhalve heeft de projectgroep Raamplan 2009 besloten de vaardighedenlijst uit het Raamplan 2001 over te nemen in de bijlage van het herziene raamplan.

Toelichting

De vaardighedenlijst kent de volgende indeling:

- anamnese
- lichamelijk onderzoek
- vaardigheden ten behoeve van aanvullende diagnostiek
- therapeutische vaardigheden
- communicatie en verslaglegging
- sociale geneeskunde

Met betrekking tot het lichamelijk onderzoek zijn de vaardigheden regionaal geordend. De vaardigheden zijn zoveel mogelijk in algemene termen geformuleerd, waarbij in cursief nadere concretisering / voorbeelden worden gegeven. De term 'onderzoek' impliceert - indien van toepassing - inspectie, auscultatie, percussie en palpatie.

Elke vaardigheid wordt in principe eenmaal genoemd. Ook vaardigheden die specifieke toepassingen kennen bij bijvoorbeeld kinderen/ouderen of mannen/vrouwen. Er wordt vanuit gegaan dat verbijzondering naar leeftijd en sexe vanzelfsprekend is. Een aantal vaardigheden - zoals bijvoorbeeld de anamnestiche - staat ook vermeld in het profiel en de competenties van de arts en zou hier in principe kunnen vervallen. Voor de volledigheid van het overzicht worden ze hier toch kort genoemd.

Aan het einde van zijn artsopleiding wordt van de student verwacht dat hij in staat is de genoemde handelingen lege artis uit te voeren. Uiteraard moet hij ook de resultaten en bevindingen van de betreffende handelingen kunnen interpreteren, maar deze vaardigheden staan vermeld in het profiel en de competenties van de arts.

Anamnese

- opnemen van een anamnese
- zowel systematisch als hypothesegericht
- somatisch, psychisch en sociaal
- zowel auto- als hetero-anamnese
- psychiatrisch
- rekening houdend met culturele aspecten en gender

Lichamelijk onderzoek

ALGEMEEN

- beoordeling algemene toestand
zoals ziekte-toestand in perspectief van de hoofdklacht, voedingstoestand, lichaamsbouw, houding, mobiliteit
- beoordeling van de vitale functies
zoals lichaamstemperatuur, ademhaling, pols, bloeddruk, centrale veneuze druk, bewustzijnsgraad (incl. Glasgow Coma Scale)
- vaststelling antropometrische gegevens
zoals lengte, gewicht, schedelomtrek, been- en armlengte
- beoordeling van de toestand van huid en slijmvliezen
zoals tekenen van anemie, cyanose, icterus en oedeem
- onderzoek van de lymfeklieren

HUID

- beschrijving van huidafwijkingen
zoals primaire en secundaire efflorescenties, grootte, distributie, uitbreiding en vorm daarvan

HOOFD

- **Oog**

- onderzoek van het oog
zoals oogleden (incl.omklappen), conjunctivae, sclerae, traanwegen, oogstand en –bewegingen, pupillen, fundoscopie
- onderzoek van de visus
inclusief pupilreacties, gezichtsvelden

- **Oor**

- onderzoek van het oor
zoals inspectie oorschelp, gehoorgang, trommelvlies met behulp van otoscopie
- onderzoek van het gehoor
testen van de gehoorsfunctie door middel van fluisterspraak en stemvork

- **Neus en neusbijholten**

- onderzoek van neus en neusbijholten
zoals inspectie van de neus, bepaling van de doorgankelijkheid, rhinoscopie

MOND- EN KEELHOLTE

- onderzoek van mond- en keelholte
inclusief tong, tongbasis, pharynxbogen, tonsillen, speekselklieren, algemene gebitstoestand
- onderzoek van stem en spraak

HALS

- onderzoek van de hals
inclusief trachea, schildklier, lymfeklieren, aa.carotis

THORAX

- inspectie van stand in rust en beweging
- inspectie en palpatie van de thoraxwand
inclusief gynaecomastie
- auscultatie en percussie van hart en longen
- onderzoek functie van longen en hart
inclusief onderzoek ademexcursies, stemfremitus, ictus cordis

MAMMAE

- onderzoek van de mammae
zoals inspectie en palpatie met het oog op ontstekingen, tumoren, mastopathie, inclusief onderzoek van de regionale lymfeklieren

ABDOMEN

- **Algemeen**
 - inspectie van de vorm
 - auscultatie
zoals peristaltiek, vaatgeruisen
 - percussie
zoals lever, ruimte van Traube, blaasdemping
 - palpatie
zoals buikwand, colon, lever, milt, aorta, abnormale weerstanden, druk- en loslaatpijn, clapotage, undulatie, slagpijn nierloges
- **Lies**
 - onderzoek van lymfeklieren
 - onderzoek naar herniae
zoals inspectie en palpatie (ook bij persen) van liezen/breukpoorten
 - palpatie aa femorales
- **Anale gebied**
 - inspectie van het anale gebied
 - palpatie van het anale gebied
door middel van rectaal toucher (anus, rectum, prostaat, cavum Douglasi, parametria, sacrum; tevens inspectie handschoen)

GENITALIA

- **Man**
 - inspectie en palpatie
van penis en scrotum
- **Vrouw**
 - inspectie uit- en inwendige genitalia
vulva, perineum, speculumonderzoek
 - palpatie
door middel van vaginaal toucher (vagina, cervix, uterus, adnexa)

WERVELKOLOM EN BEKKEN

- beoordeling van stand in rust
inclusief kyfose, lordose, skoliose
- beoordeling bewegingsmogelijkheden
wervelkolom, lumbale flexie index, bekken, sacro-iliacale gewrichten, schoudergordel
- beoordeling van kloppijn, asdrukpijn en drukpijn, proef van Lasègue

EXTREMITEITEN

- onderzoek van vorm en functie van de gewrichten
waaronder functietests van de belangrijkste gewrichten, zoals heup, knie (kruisbanden, meniscus), enkel, voeten (stand en vorm), schouder, elleboog, pols, middenhand- en vingergewrichten
- onderzoek van het arteriële en veneuze systeem
zoals arteriële en veneuze insufficiëntie

Zenuwstelsel

- onderzoek van de functie van de hersenzenuwen
zoals pupilreacties, volgbewegingen, corneareflex, nystagmus, symmetrie en sensibiliteit van het gelaat, motoriek facialisspijeren, tong
- onderzoek van de actieve en passieve motoriek
zoals inspectie van de houding, spieromvang, onwillekeurige bewegingen, actieve beweeglijkheid, spierkracht van afzonderlijke spiergroepen
- onderzoek van de coördinatie
zoals inspectie van het lopen, staan op één been, proef van Romberg, topneusproef, knie-hielproef, disdiadochokinese, koorddansersgang
- oriënterend onderzoek van de sensibiliteit
zoals beoordeling van houdings- en bewegingszin, pijnzin, tastzin, radicaire prikkelingsverschijnselen
- onderzoek van de hogere cerebrale functies
zoals oriëntatie, waarneming, intelligentie, geheugen, spraak, inprenting, concentratie
- beoordeling reflexen
zoals kniepeesreflex, achillespeesreflex, bicepspeesreflex, tricepspeesreflex, voetzoolreflex
- beoordeling van nekstijfheid

- psychiatrisch onderzoek
denken, affect, stemming, handelen, willen

Zwangerschap en kraambed

- prenataal onderzoek (uitwendig zwangerschapsponderzoek)
zoals inspectie zwangere buik palpatie: grootte van de uterus, uitwendige beoordeling ligging en indaling, foetale harttonen
- onderzoek van de pasgeborene
bepaling APGAR score, aandacht voor aangeboren en andere anatomische en functionele afwijkingen beoordeling fontanellen, onderzoek heupgewrichten, uitzuigen mond-keelholte, beoordeling motoriek, symmetrie, tonus, houding, reflexen
- onderzoek van de kraamvrouw
waaronder beoordeling lochia, palpatie fundusstand, inspectie mammae, onderzoek van buik en benen en eventueel episiotomielitteken, controle lactatie

Vaardigheden ten behoeve van aanvullende diagnostiek

- afnemen (en bewerken) van lichaamsmateriaal
zoals bloed (venapunctie, vingerprik) en kweekmateriaal (keel, anus, vagina, urethra, cervix)
- maken van een ECG
- beoordelen van de resultaten (en in voorkomende gevallen uitvoeren) van elementair laboratoriumonderzoek
zoals bloedbezinking en algemeen bloedbeeld, nier- en levertesten, glucose, schildklierfunctie, urinesediment

Therapeutische vaardigheden

- inbrengen blaascatheter
- injectie geven / parenteraal toedienen
subcutaan, intracutaan, intramusculair, intraveneus (infuus)
- toediening van oppervlakkige en diepe anaesthesie
applicatie, infiltratie
- behandeling wonden / beten / abscessen

incl. voorbereiding, asepsis, wondtoilet, wondhechting zoals snijwonden, brandwonden, insectenbeten

- verbanden / zwachtels aanleggen
zoals drukverband en mitella
- zalf, druppels toedienen
- corpus alienum / splinter verwijderen
- EHBO / reanimatie
zoals mond-op-mond beademing, hartmassage, behandeling van bloedingen

Communicatie en verslaglegging

- mondeling en schriftelijk formuleren
- voorlichting, advisering en begeleiding van individuen en groepen
- opstellen van een beleidsplan
- therapeutisch gesprek voeren
- mondelinge en schriftelijke communicatie met collegae en anderen werkzaam in de gezondheidszorg (verwijzing, consultatie enz.)
- verslaglegging en registratie
- verwerken en toepassen van informatie (i.h.b. uit de wetenschappelijke literatuur)

Sociale geneeskunde

- preventie (incl. vaccinatiebeleid) en predictie
- herkennen van riskant gedrag en leefstijl
- verrichten van gerichte keuringen
- beoordelen ziekteverzuim
- verrichten van omgevingsonderzoek
- verrichten van enkele interventies op het gebied van primaire, secundaire en tertiaire preventie
zoals vaccinaties, periodiek geneeskundig onderzoek, sociaal-medische ondersteuning en begeleiding, ongevalspreventie en opstellen van een programma

—



Op 29 januari 2009 werd in het kader van het project Herziening Raamplan Artsopleiding een invitatieconferentie gehouden waarin het concept raamplan werd gepresenteerd. Daarnaast werden ook organisaties uitgenodigd schriftelijk te reageren op het concept raamplan. Onderstaande lijst geeft weer welke commissies/organisaties werden uitgenodigd te reageren op het concept raamplan en aan welke commissies/organisaties om vertegenwoordiging tijdens de conferentie gevraagd werd.

Leden van

Bestuur Nederlandse Federatie UMC's (NFU)
Bestuurscommissie Inhoudelijke Zaken (BIZ),
 inclusief Decanenoverleg Medische Wetenschappen (BIZ/DMW NFU)
Onderwijscommissie Geneeskunde (OCG-DMW)
projectgroep Herziening Raamplan Artsopleiding

Vertegenwoordiging van beschouwende specialismen

Ned. Genootschap van Maag-, Darm- en Leverartsen (MDL)
Ned. Internisten Vereniging (NIV)
Ned. Vereniging van Artsen voor Longziekten en Tuberculose (NVALT)
Ned. Vereniging van Revalidatieartsen (VRA)
Ned. Vereniging voor Allergologie (NVvA)
Ned. Vereniging voor Cardiologie (NVvC)
Ned. Vereniging voor Dermatologie en Venereologie (NVDV)
Ned. Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK)
Ned. Vereniging voor Klinische Geriatrie (KVKG)
Ned. Vereniging voor Klinische Neurofysiologie (NVKNF)
Ned. Vereniging voor Neurologie (NVN)
Ned. Vereniging voor Psychiatrie (NVvP)
Ned. Vereniging voor Reumatologie (NVR)

Vertegenwoordiging van ondersteunende specialismen

Ned. Vereniging voor Anesthesiologie (NVA)
Ned. Vereniging voor Medische Microbiologie (NVMM)
Ned. Vereniging voor Nucleaire Geneeskunde (NVNG)
Ned. Vereniging voor Pathologie (NVVP)
Ned. Vereniging voor Radiologie (NVvR)
Ned. Vereniging voor Radiotherapie en Oncologie (NVRO)
Vereniging Artsen Laboratoriumdiagnostiek (VAL)
Vereniging Klinische Genetica Nederland (VKGN)

Vertegenwoordiging van snijdende specialismen

Ned. Oogheelkundig Gezelschap (NOG)
Ned. Orthopaedische Vereniging (NOV)
Ned. Vereniging van Neurochirurgen (NVvN)
Ned. Vereniging voor Heelkunde (NVvH)
Ned. Vereniging voor Keel-, Neus- en Oorheelkunde en heelkunde van het hoofd-halsgebied (KNO)
Ned. Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie (NVOG)
Ned. Vereniging voor Plastische Chirurgie (NVPC)
Ned. Vereniging voor Thoraxchirurgie (NVT)
Ned. Vereniging voor Urologie (NVU)

Vertegenwoordiging van vervolgopleidingen

Wetenschappelijke Vereniging Arts Maatschappij en Gezondheid (KAMG)
Wetenschappelijke Vereniging Arts Verstandelijk Gehandicapten (NVAVG)
Wetenschappelijke Vereniging Bedrijfsgeneeskunde (NVAB)
Wetenschappelijke Vereniging Huisartsen (NHG)
Wetenschappelijke Vereniging Verpleeghuisartsen (NVVA)
Wetenschappelijke Vereniging Verzekeringsgeneeskunde (NVVG)

Vertegenwoordiging van

College voor de Beroepen en Opleidingen in de Gezondheidszorg (CBOG)
Koninklijke Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van de Geneeskunst
(KNMG)
Cliëntenraad Academische Ziekenhuizen (NFU-CRAZ)
Landelijk Medisch Studenten Overleg (LMSO)
Landelijk Overleg Coassistenten (LOCA)
Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS)
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW)
Nederlandse Vereniging voor Medisch Onderwijs (NVMO)

—

Bijlage 5 - Gehanteerde afkortingen

AMC	Academisch Medische Centrum, Amsterdam
BIG	wet Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg
CRAZ	Cliëntenraad Academische Ziekenhuizen
DMW	Decanenoverleg Medische Wetenschappen
EU	Europese Unie
KNMG	Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst
LMSO	Landelijk Medisch Studenten Overleg
LOCA	Landelijk Overleg Coassistenten
LUMC	Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden
MUMC	Maastricht Universitair Medisch Centrum
NFU	Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra
OCW	ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
UMCG	Universitair Medisch Centrum Groningen
UMCN	Universitair Medisch Centrum St Radboud, Nijmegen
UMCR	Erasmus MC: Universitair Medisch Centrum Rotterdam
UMCU	Universitair Medisch Centrum Utrecht
VUmc	Vrije Universiteit Medische Centrum, Amsterdam
VWS	ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
WGBO	Wet op de Geneeskundige Behandelingsovereenkomst
WHW	Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek

—

Bijlage 6 - Geraadpleegde literatuur en documenten

- Bleker O et.al. Beter en leuker. CCMS ontvouwt plannen voor de vervolgopleiding van medisch specialisten. Medisch Contact, 2004, Vol. 59 nr 43, pag. 1692-1695
- Blijham GH, Mens MAP. OOR-zaak en gevolg. Opleiding in de zorg. NFU-visiedocument. 2005. NFU, Utrecht
- Borleffs JCC et.al. (Ed.) Denken, doen en delen. UMC's als regionale expertsecentra voor onderwijs & opleiding. 2007. NFU, Utrecht
- Concepten, competenties, deelcompetenties en leerdoelen basisdisciplines VUmc Kompas curriculum: "Droog". 2007, VU medisch centrum, Amsterdam
- Cooke M et.al. American medical education 100 years after the Flexner report. New England Journal of Medicine. 2006, Vol. 355, pag. 1339-1344
- Cumming A et.al. (Ed.) Learning outcomes. Competences for undergraduate medical education in Europe. The Tuning Project (Medicine). 2008. University of Edinburgh, Edinburgh
- Daelmans H. et.al. (Ed.) VUmc profiel basisarts. VU medisch centrum, Amsterdam
- Dijkstra C et.al. (Ed.) Concepten, basisdisciplines studie geneeskunde "laboratoriumgebonden basisvakken". 2004. VU medisch centrum, Amsterdam
- Donaldson L et.al. (Ed.) Curriculum for the foundation years in postgraduate education and training. 2004. Academy of Medical Royal Colleges, Verenigd Koninkrijk
- Dublin descriptors van JQI meeting in Dublin van 18 oktober 2004 (www.jointquality.org)
- Engels Y et.al. Module patiëntveiligheid voor studenten geneeskunde. 2007. Afdeling Kwaliteit van Zorg (WOK), UMC St Radboud, Nijmegen
- EU Richtlijn 2005/36. Richtlijn nr. 2005/36/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 7 september 2005, betreffende de erkenning van beroepskwalificaties. PbEG, L 255.
- Frank, JR. (Ed.) The CanMEDS 2005 physician competency framework. Better standards. Better physicians. Better care. Ottawa: The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. 2005
- Good medical practice. 2006. General Medical Council. Verenigd Koninkrijk
- Have ten H. Ethical perspectives on health technology assessment. International Journal of Technology Assessment in Health Care, 20:1, 2004, pag. 71-76

- Heineman MJ (Ed.) Onderwijsconcept Masteropleiding G2010. 2005. UMC Groningen, Groningen
- Hirsch DA et.al. "Continuity" as an organizing principle for clinical education reform. *New England Journal of Medicine*. 2007, Vol. 356;8, pag. 858-866
- Hoogervorst H. Opleiden en taakherschikken. Kabinetsstandpunt op rapporten. (kenmerk IBE/BO-2416675), brief aan Tweede Kamer. Ministerie VWS, Den Haag
- Irby DM. Educational continuity in clinical clerkships. *New England Journal of Medicine*. 2007, Vol. 356;8, pag. 856-857
- Jongh de TOH et.al. (Ed.) Diagnostiek van alledaagse klachten. Bouwstenen voor rationeel probleemoplossen. 2005. Bohn Stafleu van Loghum, Houten
- Joyce B. Introduction to Competency-based Education. 2006. ACGME, Verenigde Staten van Amerika
- Laan RFJM et.al. Eindtermen voor de bacheloropleiding geneeskunde. *Tijdschrift voor Medisch Onderwijs*, 2007, Vol. 26, p. 19-29
- Löwenberg B et.al. (Ed.) Gezondheidsonderzoek: het investeren waard. Raad voor Medische Wetenschappen. 2007. KNAW, Amsterdam
- LUMC ziektebeeldenlijst 2000, rapportage ClusClub. 2000 LUMC, Leiden
- Mandin, H. Dauphinée, W.D. Conceptual Guidelines for Developing and Maintaining Curriculum and Examination Objectives: The Experience of the Medical Council of Canada. *Academic Medicine*, 2000, Vol. 75, p. 1031-1037
- Mandin, H. et.al. Developing a "Clinical Presentation" Curriculum at the University of Calgary. *Academic Medicine*, 1995, Vol. 70, p. 186-193
- Metz JC et.al (Ed.) Blueprint 2001. Training of doctors. Adjusted objectives of undergraduate medical education in The Netherlands. 2001. Mediagroep, Nijmegen
- Metz JCM et.al. (Ed.) Raamplan 1994 artsopleiding. Eindtermen van de artsopleiding. 1994. Universitair Publicatiebureau, Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen
- Metz JCM et.al. (Ed.). Raamplan 2001 artsopleiding. Bijgestelde eindtermen van de artsopleiding. 2000, Mediagroep, Nijmegen
- Opleidingsplan 2006 Huisartsen. Vervolgopleiding huisartsen. 2006 UMC St Radboud, Nijmegen
- Patricio M, Den Engelsens C, Tseng D, Ten Cate O. Implementation of the Bologna two-cycle system in medical education: Where do we stand in

Bijlage 6

- 2007? –Results of an AMEE-MEDINE survey. *Medical Teacher* 2008;30:597-605
- Postma CT et.al. Horken en huilebalken. *Professioneel Gedrag wat doe je daarmee in de praktijk*. *Medisch Contact* 2006;61: 883-887
 - Sno HN. Het psychiatrisch onderzoek tegen de achtergrond van evidence-based medicine; *Tijdschrift voor psychiatrie*, 2008, 50,6, p. 353-358
 - Tomorrow's doctors. Recommendations on undergraduate medical education. 2003. General Medical Council, Verenigd Koninkrijk
 - VUmc klinische condities Bachelor. VU medisch centrum, Amsterdam
 - VUmc klinische condities Master. VU medisch centrum, Amsterdam
 - VUmc ziektebeelden in de Bachelor. VU medisch centrum, Amsterdam
 - wet BIG. Wet van 11 november 1993, houdende regelingen inzake beroepen op het gebied van de individuele gezondheidszorg. *Stb.* 1993, 655
 - WGBO. Wet inzake de Geneeskundige Behandelovereenkomst van 15 april 1994. *Stb.* 1994, 838
 - Wollersheim H et.al. *Kwaliteit van Zorg Onderwijs. Competenties en leerdoelen*. 2007. Afdeling Kwaliteit van Zorg (WOK), UMC St Radboud, Nijmegen
 - Woloschuk W. et.al. Use of scheme-based problem solving: an evaluation of the implementation and utilization of schemes in a clinical presentation curriculum. *Medical Education*, 2000, Vol. 34, p. 437-442

COLOFON

Dit is een uitgave van de Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra.

Copyrights 2009, alle rechten voorbehouden.

Redactie

Prof. dr. C.L.A. van Herwaarden

Prof. dr. R.F.J.M. Laan

Drs. R.R.M. Leunissen

Foto omslag

Flip Franssen

Opmaak en druk

Drukkerij Badoux bv, Houten

Meer informatie

Voor meer informatie kunt u zich richten tot de NFU,
mr. Mona H.J. Coppens-Wijn, coppens@nfu.nl

Juni 2009

NFU-092168

Oudlaan 4 | Postbus 9696 | 3506 GR Utrecht | T +31 30 273 98 80 | F +31 30 273 95 32

