



# **JAARVERSLAG 2013**

Vastgesteld door de Commissie van Toezicht op: 4 april 2014 te Utrecht

Dr. H.P.M. Vijverberg  
coördinator P.O.T.  
Wageningen UR  
P.O. Box 8000  
NL-6700 AE Wageningen  
tel.: 0317-48 26 56  
e-mail: [henk.vijverberg@wur.nl](mailto:henk.vijverberg@wur.nl)  
web: <http://www.toxcourses.nl>



## Samenvatting

In 2013 heeft het opleidingsprogramma van de Postdoctorale Opleiding Toxicologie opnieuw een groot aantal deelnemers aangetrokken. Het aantal personen dat aan één of meer modules deelnam bedroeg 123. Gezamenlijk namen zij 220 modules af (247 in 2012). De daling wordt veroorzaakt door een terugloop in het aantal georganiseerde modules van 16 in 2012 naar 12 in 2013. De terugloop is voor een deel gecompenseerd door een extra cursus General toxicology in Portugal met 18 deelnemers. Netto resulteert dit in een lichte daling van het totaal aantal afgenomen module-weeken van 273 in 2012 naar 255 in 2013 en van het aantal deelnemende aio's van 80 naar 71 en van het aantal overige deelnemers van 59 naar 52.

Het opleidingsprogramma is in 2013 ongewijzigd voortgezet en de kwaliteit van de modules is onverminderd hoog. Een striktere evaluatieprocedure en een grotere inspanning voor vernieuwing van de opleiding zijn noodzakelijk om ook in de toekomst dezelfde hoge kwaliteit te kunnen waarborgen.

De Postdoctorale Opleiding Toxicologie heeft in 2013 een positief resultaat geboekt. Dit wordt veroorzaakt door hogere inkomsten uit cursusbijdragen en door lagere uitgaven. Het positief financieel resultaat is toegevoegd aan het eigen vermogen, dat nu aanzienlijk groter is dan de som van de jaarlijkse kosten.

Met het emeritaat van prof. Bas Blaauboer op 1 januari 2014 is zijn coördinatorschap van de Postdoctorale Opleiding Toxicologie na 11 jaar beëindigd. Hij is opgevolgd door dr. Henk Vijverberg.

## Summary

In 2013, the Postgraduate Education in Toxicology programme again served a large number of participants: 123 persons, who were collectively responsible for taking 220 modules (247 in 2012). The decrease is caused by a decline in the number of organized modules from 16 in 2012 to 12 in 2013. The decline is partly compensated by an extra course General toxicology in Portugal with 18 participants. The net result is a slight reduction of the total number of consumed module-weeks from 273 in 2012 to 255 in 2013 and of the number of participating PhD students from 80 to 71 and of the number of other participants from 59 to 52.

The educational programme has remained unchanged in 2013 and the quality of the modules remains invariably high. A stricter evaluation procedure and a larger effort for renewal of the education programme are required to warrant the same high quality in future.

De Postgraduate Education in Toxicology has recorded a positive result in 2013, due to higher earnings from course fees and lower expenditures. The positive result has been added to the financial reserves, which are now well beyond the sum of annual expenditures.

With the retirement of prof. Bas Blaauboer on January 1<sup>st</sup>, 2014 his position as coordinator of the Postgraduate Education in Toxicology has come to an end after 11 years. He has been succeeded by dr. Henk Vijverberg.

## Inhoud

Samenvatting.....	1
Inhoud .....	2
Mandaat en algemene werkwijze .....	3
Organisatie .....	7
Modules georganiseerd in 2013 .....	9
Financiën .....	15
Bijlage 1 – commissie van toezicht.....	18
Bijlage 2 – cursusprogramma 2013.....	19
Bijlage 3 – deelname aan de cursussen .....	21
Bijlage 4 – totale omvang van het onderwijs .....	23
Bijlage 5 – niet-Nederlandse deelnemers .....	24
Bijlage 6 – opleidingstarieven 2013.....	25

## Mandaat en algemene werkwijze

Het mandaat van de Postdoctorale Opleiding Toxicologie is gebaseerd op de samenwerkingsovereenkomst tussen de deelnemende universiteiten, voor het eerst vastgesteld in 1987, laatstelijk aangepast in 2003, en in 2010 van een addendum voorzien wegens de uitbreiding met de deelname van de Rijksuniversiteit Groningen en de Universiteit van Amsterdam.

Thans nemen acht universiteiten deel:

**Wageningen UR** (penvoerder)  
**Universiteit Utrecht** (coördinator)  
**Leiden Universiteit**  
**Vrije Universiteit Amsterdam**  
**Radboud Universiteit Nijmegen**  
**Universiteit Maastricht**  
**Rijksuniversiteit Groningen**  
**Universiteit van Amsterdam**

In de overeenkomst is - in overeenstemming met de wet - sprake van Postinitieel Onderwijs in de Toxicologie. De deelnemende universiteiten verbinden zich om in gezamenlijkheid onderwijs te verzorgen met als doel te voorzien in de behoefte aan opleiding van professionele toxicologen in Nederland en daarbuiten. De samenstelling van het onderwijsprogramma wordt zo veel mogelijk afgestemd met het eisenprogramma opgesteld door het Concilium Toxicologicum van de Nederlandse Vereniging voor Toxicologie (NVT), dat op zijn beurt weer afstemming nastreeft met de EUROTOX Guidelines for Registration<sup>1</sup>. Cursisten die met goed gevolg het programma van de Postdoctorale Opleiding Toxicologie afleggen hebben daarmee voldaan aan het cursorische deel van de eisen die gesteld worden bij de Nederlandse en Europese registratie als toxicoloog.

Het penvoerderschap voor de samenwerking is in handen van Wageningen UR. De penvoerder voorziet in bureau-faciliteiten en administratieve basisondersteuning. Het secretariaat van de opleiding, waar de administratieve en financiële zaken worden uitgevoerd, is dan ook in Wageningen gevestigd. De Postdoctorale Opleiding Toxicologie heeft een coördinator aangesteld, die de jaarplanning, de inhoudelijke afstemming tussen de cursussen, de kwaliteitsbewaking en de cursusvergoedingen regelt. Een Commissie van Toezicht bewaakt de gang van zaken en stelt o.m. het cursusprogramma, de tarieven, de begroting, de jaarrekening en het jaarverslag vast.

Het opleidingsprogramma bestaat uit een aantal samenhangende modules die in samenspraak met het Concilium Toxicologicum van de Nederlandse Vereniging voor Toxicologie zijn opgezet. Figuur 1 geeft een overzicht van de

<sup>1</sup> Voor de EUROTOX Guidelines for Registration zie: <http://www.eurotox.com/ert/>

modules binnen het aangeboden cursusprogramma, hun plaats in het bij uitstek multidisciplinaire gebied van de toxicologie en hun onderlinge samenhang. Enerzijds is weergegeven dat de fundamentele aspecten van de interacties van stoffen met biologische systemen op verschillende niveaus van biologische integratie aan de orde komen, anderzijds zijn er ook modules die specifiek ingaan op toepassingsgebieden van het vakgebied of op speciale technieken. Tenslotte vermelden we de modules Toxicological Risk Assessment en Risk Communication.

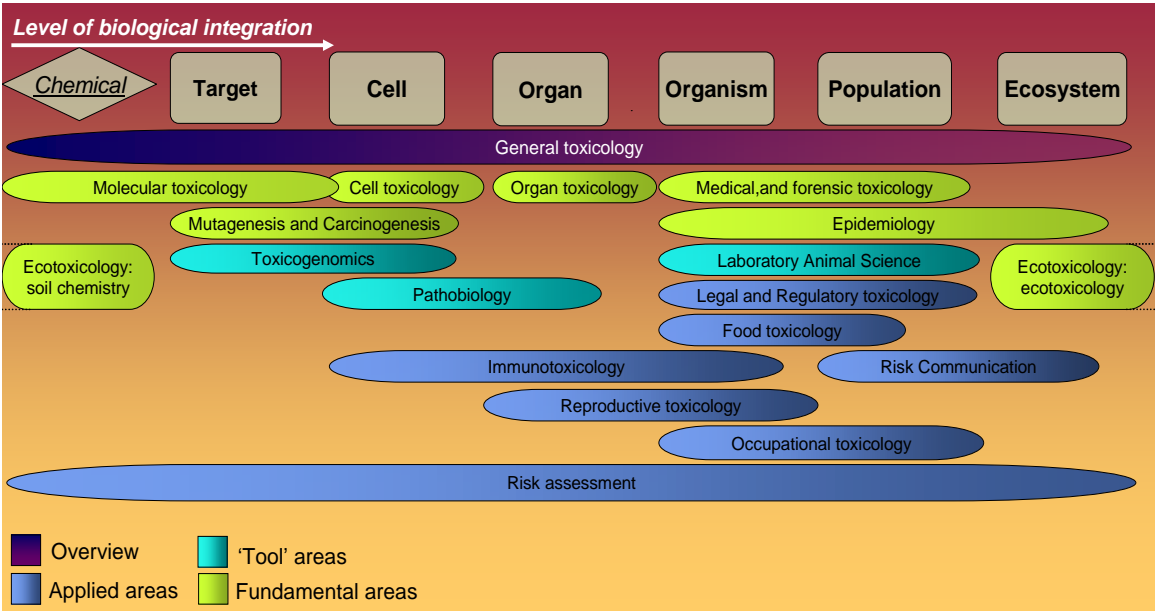


Figure 1. Overview of the modules offered within the PET programme. Modules are arranged according to the level of hierarchy of biological systems corresponding to the main emphasis of each module, i.e., from molecule to ecosystem.

De praktische invulling van het programma is vastgelegd in algemene doelen en eindtermen voor het gehele programma. Vanwege het internationale karakter van het programma zijn alle doelen en eindtermen in het Engels geformuleerd (zie Box 1, hieronder). Voor elk van de afzonderlijke modules uit het programma zijn bovendien meer specifieke doelen en eindtermen geformuleerd.

## Box 1

### General objectives for the programme outcomes, competences, skills

The programme consists of a series of courses (predominantly one week) that collectively aim to provide participants the necessary theoretical and practical knowledge, insights and skills in the interdisciplinary field of toxicology. The programme builds upon, broadens and deepens the knowledge, insights and skills gained at the master level. The programme aims at providing candidates with sufficient theoretical background to act as a professional toxicologist in accordance with the requirements for registration as a toxicologist by the Dutch Society of Toxicology (NVT) and EUROTOX (the European Society of Toxicology).

Admission to the programme is open to all who have a sufficient background in biology or chemistry, e.g. by having obtained a university degree in biomedical, natural, veterinary or agricultural sciences. The course on General Toxicology is meant for those applicants that did not obtain sufficient general basic knowledge on toxicology, e.g. via an appropriate master programme. If this basic knowledge is not obtained, either via such a master programme or by successfully completing the course on General Toxicology, registration for other courses may be denied.

Courses focus on:

- toxicological mechanisms at different levels of biological integration, from molecule to ecosystem
- application of toxicological principles in different areas (e.g. food, occupation, environment, including risk assessment and risk communication)
- different technological approaches (pathobiology, mutagenicity and carcinogenicity research, toxicogenomics, laboratory animal science).

Each course has its own specific objectives in terms of outcomes, competences and skills. These objectives can be found in the descriptions of these courses.

Collectively, successful completion of the courses will allow a candidate to:

- have knowledge of the toxicology of compounds in terms of their primary mechanisms and the concomitant resulting modes of action at the different levels of biological integration;
- have insight in the different aspects of toxicology related to its application in the toxicological risk analysis process<sup>1</sup>;
- have appropriate insight in the skills needed to 1) do toxicological research and 2) to applying this in the different application areas of toxicology (viz. the specific areas of chemical application as well as the risk analysis process) will be able to ethically apply the science of toxicology and communicate with fellow toxicologists and non-experts.

<sup>1</sup> WHO definition: "Risk Analysis: A process for controlling situations where an organism, system or (sub) population could be exposed to a hazard. The Risk Analysis process consists of three components: risk assessment, risk management and risk communication."

See: [http://www.who.int/ipcs/publications/methods/harmonization/en/terminol\\_part-II.pdf](http://www.who.int/ipcs/publications/methods/harmonization/en/terminol_part-II.pdf)





## Organisatie

### ***Secretariaat en coördinatie van de Postdoctorale Opleiding***

Door ziekte van mw. Letty Dijker was het secretariaat in Wageningen van september tot november 2013 twee maanden onderbemenst. De meest urgente zaken zijn in die periode door de coördinator van de Postdoctorale Opleiding behartigd. In december 2013 is prof. Bas Blaauboer met emeritaat gegaan en daarmee is zijn coördinatorschap van de Postdoctorale Opleiding Toxicologie na 11 jaar beëindigd. Hij is m.i.v. januari 2014 opgevolgd door dr. Henk Vijverberg, die vanaf die datum voor 1 dag/wk vanuit de opleiding wordt bekostigd en daarnaast 0,5 dag/wk van zijn werktijd bij de Universiteit Utrecht aan het coördinatorschap zal besteden. De boekhouding van de Postdoctorale Opleiding wordt gevoerd door dhr. Cor Schrijvers.

### ***Commissie van Toezicht (CvT)***

De CvT heeft in 2013 tweemaal vergaderd.

In de 41<sup>e</sup> vergadering in het voorjaar, gehouden te Utrecht op 19 april 2013, heeft de CvT het jaarverslag, inclusief de jaarrekening over 2012 besproken en vastgesteld. Daarnaast werden nieuwe tarieven voor de cursussen vastgesteld en met terugwerkende kracht per 1 november 2012 ingevoerd. Ook besprak men de mogelijkheden voor opvolging van de coördinator omdat Bas Blaauboer eind 2013 met emeritaat zal gaan.

De 42<sup>e</sup> vergadering vond plaats op 3 december 2013. Hier werd speciaal aandacht besteed aan het afscheid van Bas Blaauboer, die - na 11 jaar coördinator van de POT geweest te zijn - met emeritaat is gegaan en wordt opgevolgd door Henk Vijverberg, die vanaf 1 januari 2014 benoemd wordt tot coördinator van het POT programma. Voorts werd de begroting voor 2014 besproken en vastgesteld.

Het voorstel om voor een internationaal georganiseerde cursus POT certificaten uit te reiken werd niet gehonoreerd. Een evaluatieresultaat, waaruit blijkt dat een dergelijke internationale cursus voldoet aan de Nederlandse kwaliteitseisen, en mede-erkenning op internationaal niveau zijn voorwaarden om certificering door de POT te overwegen.

De website van de POT is voorzien van een module waarbinnen inhoudelijke en overige informatie per module kan worden aangeboden aan cursisten en de evaluaties. De gebruikte Chamilo software lijkt sterk op Blackboard.

De samenstelling van de CvT werd eveneens besproken. Aftredend in 2013 waren Frans Russel en Bob van de Water. Omdat beiden bereid waren nog een nieuwe periode zitting te nemen in de CvT, zijn zij herbenoemd voor de periode 2013-2017. Over een vervangend lid voor Tinka Murk in de CvT zal na haar opvolging bij de Sectie Toxicologie van WUR worden besloten (zie Bijlage 1).

Aansluitend aan de 42<sup>e</sup> vergadering is het afscheid van Bas op gepaste wijze gevierd met een etentje in de binnenstad van Utrecht samen met enkele leden van de CvT, collega's en partners.

## **Concilium Toxicologicum (CT)**

Het Concilium Toxicologicum (CT) van de Nederlandse Vereniging voor Toxicologie (NVT) *“bepaalt per Besluit de eisen van kennis en vakbekwaamheid waaraan een kandidaat moet voldoen om te worden ingeschreven in het Register van Toxicologen. Tevens stelt het Concilium Toxicologicum per Besluit de eindtermen vast van de tot registratie leidende opleiding, ...”* (Artikel 2.2.2 Huishoudelijk reglement NVT).

Sinds 1 november 2010 is het pakket van eisen m.b.t. kennis en vaardigheden voor de registratie als toxicoloog ongewijzigd. Het aanbod van verplichte en keuzemodules van het opleidingsprogramma (Tabel 1) is eveneens ongewijzigd.

Tabel 1. Kennis en vaardigheden, vereist voor registratie als toxicoloog.<sup>1</sup>

<p><b>A. Verplichte modules (Compulsory/mandatory courses):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Algemene Inleiding in de Toxicologie (General Toxicology)</li> <li>2. Moleculaire Toxicologie (Molecular Toxicology)</li> <li>3. Cellulaire Toxicologie (Cellular Toxicology)</li> <li>4. Pathobiologie (Pathobiology)</li> <li>5. Orgaantoxicologie (Organ Toxicology)</li> <li>6. Inleiding proefdierkunde (Introduction Laboratory Animal Science)</li> <li>7. Epidemiologie (Epidemiology)</li> <li>8. Ecotoxicologie (Ecotoxicology)</li> <li>9. Risicobeoordeling (Risk Assessment)</li> </ol>
<p><b>B. Keuzemodules (Optional courses):</b>  <i>Een keuze van tenminste drie uit de volgende modules</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medische en Forensische Toxicologie (Medical &amp; Forensic Toxicology)</li> <li>2. Arbeidstoxicologie (Occupational Toxicology)</li> <li>3. Voedingstoxicologie (Food Toxicology)</li> <li>4. Immunotoxicologie (Immunotoxicology)</li> <li>5. Reproductietoxicologie (Reproduction Toxicology)</li> <li>6. Mutagenese en Carcinogenese (Mutagenesis &amp; Carcinogenesis)</li> <li>7. Toxicogenomics (Toxicogenomics)</li> <li>8. Risicocommunicatie (Risk Communication)</li> <li>9. Regulatorische Toxicologie (Legal &amp; Regulatory Toxicology)</li> </ol>

<sup>1</sup> Eisen geformuleerd door het Concilium Toxicologicum van de Nederlandse Vereniging voor Toxicologie. Nadere informatie over opleiding tot en registratie als toxicoloog en over de eisen daarvoor is beschikbaar op de website van de NVT: <http://www.toxicologie.nl/> onder het tabblad “vakgebied”, onder “besluiten concilium” en onder het tabblad “registratie toxicoloog”.

## Modules georganiseerd in 2013

### ***Deelname, resultaten en evaluatie***

In het verslagjaar 2013 zijn 12 modules georganiseerd met een totaal tijdsbeslag van 13 weken. Het totaal aantal deelnemers was 123, die gezamenlijk 220 modules en 255 weken onderwijs afnamen (Bijlagen 2-4). In 2013 waren de modules *Epidemiology*, *Occupational toxicology*, *Immuno-toxicology*, *Reproduction toxicology*, *Legal & regulatory toxicology* en *Risk communication* niet in het programma opgenomen. Deze modules zijn wel weer gepland in het programma in 2014. De module *Medical & forensic toxicology* is in 2013 vanwege te weinig aanmeldingen afgelast en is ook opnieuw in 2014 geroosterd. De evaluatieresultaten van de in 2013 georganiseerde modules zijn in het onderstaande overzicht samengevat. Per module staat na de naam de duur in weken vermeld met daaronder de naam van de cursusleider, plaats van uitvoering, het aantal deelnemers en de maximale capaciteit van de module. Daarop volgt een samenvatting van de belangrijkste aspecten van de evaluatie door de cursisten en tenslotte de reactie van de cursusleider.

#### ***General toxicology (2 weken)***

Cursusleider: B. Blaauboer, Utrecht.

Aantal deelnemers: 35 (cap. n.v.t.).

Het aantal reguliere deelnemers ingeschreven in de zelfstudiemodule General toxicology bedroeg 17 in 2013. Er werden 10 examens afgelegd, waarvan 9 in één maal met goed gevolg en 1 tentamen met goed gevolg in herkansing. Daarnaast is op verzoek een speciale editie van de cursus General toxicology georganiseerd in Portugal. Daaraan hebben 18 personen deelgenomen. Na een zelfstudieperiode heeft de coördinator, Bas Blaauboer, in Portugal nog een uitgebreide sessie vragen beantwoord en daarna examen afgenomen van 15 deelnemers, die allen geslaagd zijn (cijfers 6-9).

Van deze zelfstudiemodule is geen systematisch evaluatie beschikbaar. Het onderwijsmateriaal raakt gedateerd. De lezingen zijn al meer dan 10 jaar geleden geregistreerd en ook het zelfstudiepakket en de tentaminering ervan zijn nooit aan de veranderende eisen en normen daarvoor aangepast. In het jaarverslag van 2012 is geconstateerd dat het bestuderen van de stof voor General toxicology zeer wel mogelijk is aan de hand van bijvoorbeeld het boek van Casarett & Doull's Essentials of Toxicology.

Vanaf 2014 zal H. Vijverberg (Utrecht) als cursusleider van deze module optreden. De CvT zal een voorstel voor vernieuwing van de module General toxicology ontvangen.

#### ***Molecular toxicology (1 week)***

Cursusleider: J. Commandeur, Amsterdam.

Aantal deelnemers: 12 (cap. 24).

Van deze cursus blijken de evaluatieformulieren niet te zijn terugontvangen. Actie is ondernomen om te zien of de evaluatie alsnog kan worden uitgewerkt.

### ***Cellular toxicology (1 week)***

Cursusleider: B. van de Water, Leiden.

Aantal deelnemers: 11 (cap. 12).

De cursus wordt goed beoordeeld met een overall score van 3,8 op een 5-punts schaal. Vooral gewaardeerd wordt de kennismaking met de technologie en praktische toepassing van cellulaire toxicologie (microscopie, celkweek, automatisering). Van toepassing en toepasbaarheid van de technologie in toxiciteitsonderzoek mag zelfs nog meer in de cursus (externe bijdrage high throughput screening?) in afwisseling met lezingen. Cursusfaciliteiten en ruimte (zaal zonder ramen) werden matig beoordeeld. Docenten werden algemeen goed beoordeeld en activiteiten ook, met uitzondering van de discussie over cellulaire mechanismen van toxiciteit. Van een in 2012 geconstateerde overlap tussen Cellular toxicology en Organ toxicology wordt dit jaar geen melding meer gemaakt.

De cursusleider geeft aan verbeteringen aan te willen brengen in het aantal lezingen, de discussie en de interactie met docenten en ook te zoeken naar een andere ruimte.

### ***Organ toxicology (1 week)***

Cursusleider: R. Masereeuw, Nijmegen.

Aantal deelnemers: 20 (cap. 20).

De cursus wordt goed beoordeeld met een overall score van 4,0. Vooral gewaardeerd wordt het brede overzicht op orgaanniveau en de case studies. Docenten en afzonderlijke activiteiten werden algemeen goed beoordeeld. Uitzondering vormt de lezing/case study over bloed en bloedvormende organen, waarover de meningen sterk uiteenlopen, al wordt niet echt duidelijk waarom. Meer afwisseling van (langdurende) lezingen met andere werkvormen en meer "toepassing" zijn terugkerende suggesties. Computerfaciliteiten en de zaal (verwarming, koud weer) zijn niet optimaal, evenals het gebrek aan digitale hand-outs. Over het rooster lopen de meningen uiteen van 'prettig/relaxed' tot 'kan meer compact in minder dagen'. In 2012 werd het topic Cardiovascular toxicity als ontbrekend aangemerkt. Dat is in 2013 toegevoegd en door bijna alle deelnemers als goed tot zeer goed beoordeeld.

De cursusleider geeft aan meer case reports en clinical issues op te willen nemen, mogelijk als opdrachten voor zelfstudie of groepsactiviteit.

### ***Medical & forensic toxicology***

Cursusleider: J. Meulenbelt, Utrecht.

Aantal aanmeldingen: 7 (cap. 20).

De cursus is afgelast omdat er één maand voor de start van de cursus minder dan het minimaal vereist aantal deelnemers was aangemeld.

Eén cursist, die vertraging dreigde op te lopen in de afronding van het opleidingsprogramma, heeft een individueel traject aangeboden gekregen. Achteraf is geconstateerd dat de voorwaarden voor en afspraken over een dergelijke situatie niet helder zijn.

De cursus Medical & forensic toxicology is opnieuw gepland in november 2014 en de al eerder aangemelde deelnemers zijn hierover geïnformeerd.

***Ecotoxicology – environmental exposure (1 week, 1<sup>e</sup> week)***

Cursusleider: J. Hermens, Utrecht; A. Murk, Wageningen; C. van Gestel, Amsterdam.

Aantal deelnemers: 28 (cap. 28).

De 1<sup>e</sup> week van de cursus Ecotoxicology (environmental exposure) wordt als goed beoordeeld met een overall score van 4,1. De afzonderlijke onderdelen, de docenten en de inhoud van de door hen begeleide activiteiten, rooster, faciliteiten en zaalruimte scoren algemeen goed-zeer goed, maar op enkele onderdelen lijkt, ondanks het hoge algemene niveau, nog enige verbetering mogelijk. Veel uiteenlopende aspecten van deze cursus worden hoog gewaardeerd. De, blijkens hun commentaar zeer betrokken deelnemers, geven een aantal suggesties om de onderwerpen en de balans daarin en in de roostering ervan nog enigszins aan te passen en daarmee de cursus nog aantrekkelijker te maken. Dat lijkt mogelijk met kleine aanpassingen.

De reactie van de cursusleider blijkt nog niet bekend. Actie is ondernomen om de reactie alsnog te krijgen.

***Ecotoxicology – environmental effects (1 week, 2<sup>e</sup> week)***

Cursusleider: A. Murk, Wageningen; C. van Gestel, Amsterdam.

Aantal deelnemers: 28 (cap. 28).

De 2<sup>de</sup> week van de cursus Ecotoxicology (environmental effects) wordt ook goed beoordeeld met een overall score van 4,2. Alle afzonderlijke onderdelen en ook de docenten en de inhoud van de door hen begeleide activiteiten, rooster, faciliteiten en zaalruimte scoren goed-zeer goed (3,9 -4,9). Vooral gewaardeerd wordt de combinatie van lezingen, praktijk en case study en goede verdeling van de tijd over de verschillende leervormen/ onderdelen. Meer exacte onderdelen, theorie en modellering worden als moeilijk ervaren. Er wordt een aantal uiteenlopende suggesties gedaan om de studeerbaarheid te verbeteren.

De cursusleider geeft aan een aantal kleine veranderingen te willen doorvoeren (o.a. herinvoeren van papieren hand-outs en aanpassingen in het rooster) die de studeerbaarheid zullen verbeteren.

Vanaf 2014 zal N. van den Brink (Wageningen) als cursusleider optreden.

***Mutagenesis & carcinogenesis (1 week)***

Cursusleider: M. Nivard, Leiden.

Aantal deelnemers: 12 (cap. 16).

De tweede editie van de cursus Mutagenesis & carcinogenesis wordt weer als goed-zeer goed beoordeeld. De overall score is met 4,3 heel hoog. Vooral gewaardeerd wordt de combinatie van theorie en praktijk en de goede organisatie van de cursus als geheel. Behalve opmerkingen over niet (goed) werkende computers en de kwaliteit van geprinte hand-outs (die waren in 2012 digitaal beschikbaar!), doen de betrokken deelnemers een aantal suggesties voor verbetering van de studeerbaarheid. Het lijkt erop dat kleine aanpassingen, enige afstemming van inleidende lezingen en misschien vervanging van een practicum (comet assay/counting?) door een case study bij kunnen dragen aan een nog verdere verbetering van deze al hoog scorende cursus.

De cursusleider erkent het probleem van niet goed functionerende laptops bij de practica en geeft aan dat dit zal worden opgelost.

### ***Pathobiology (1 week)***

Cursusleider: H. Dullens, Utrecht.

Aantal deelnemers: 18 (cap. 20)

Ook deze cursus scoort in 2013 hoog bij de deelnemers. De overall score is 4,1. De variatie in score bij veel onderdelen is wat groter dan bij andere cursussen, mogelijk vanwege een grote variatie in voorkennis van de pathologie. Hoewel de cursus als geheel en ook de verschillende onderdelen gemiddeld hoog gewaardeerd worden, zijn er grote individuele verschillen in hoog gewaarde elementen en elementen die voor verbetering vatbaar zijn.

De cursusleider geeft in een uitgebreide reactie o.a. aan dat het onderdeel 'ontstekingen' wordt uitgebreid, een college 'moleculaire pathologie' zal worden toegevoegd en ook een extra college over circulatiestoornissen / afstotingsmechanismen na harttransplantatie. De demo's zullen navenant worden aangepast. Ook de hand-outs zullen aandacht krijgen en digitaal beschikbaar gesteld worden (kan eenvoudig in de cursusomgeving op de POT website). Zelf achter een microscoop dingen laten uitzoeken is niet haalbaar. Met een maximum van 14 deelnemers zou zowel het ruimteprobleem als het microscopieprobleem opgelost worden, omdat de hele groep dan achter één grote multikop-microscoop kan plaatsnemen. Overigens lijkt het dat de capaciteit van de cursus bij maximaal 14 deelnemers nog toereikend zou zijn als die capaciteit jaarlijks goed benut wordt.

### ***Laboratory animal science (1 week)***

Cursusleider: F. Ohl, Utrecht.

Aantal deelnemers: 8 (cap. 15).

Een verkorte versie van de cursus proefdierkunde voor personen die zelf niet betrokken zijn bij dierexperimenten, maar binnen de toxicologie wel geconfronteerd worden met resultaten ervan en die moeten interpreteren.

De cursus wordt goed beoordeeld met een overall score van 4,0. Individuele aspecten en onderdelen en ook de docenten en de inhoud van hun bijdragen scoorden algemeen goed. Enig commentaar op het ontbreken van papieren hand-outs en het examen werd (opnieuw) bezwaarlijk gevonden.

De cursusleider wil vervanging van het examen door een summatieve opdracht bespreken. Dit zal worden opgevolgd.

### ***Toxicogenomics (1 week)***

Cursusleider: J. van Delft, Maastricht.

Aantal deelnemers: 11 (cap. 30).

De cursus wordt goed gewaardeerd met een overall score van 4,1. Individuele aspecten en onderdelen waren goed-zeer goed met gemiddelde scores van 3,9-4,7. Ook de docenten en de inhoud van hun bijdragen scoorden algemeen goed. De afwisseling van lezingen en opdrachten/computer exercises werd gewaardeerd. De computerproblemen, die in 2012 geconstateerd werden, zijn opgelost en het onderdeel 'regulation of gene expression: signal transduction' is aangepast en goed beoordeeld. Eén onderdeel - de oefening met een 2-kleuren microarray - wordt als gedateerd beoordeeld.

De cursusleider geeft aan de microarray oefening te willen vervangen door een meer up-to-date onderwerp. Dit kan bijdragen aan het handhaven van het hoge niveau van deze hoog scorende cursus.

***Food toxicology (1 week)***

Cursusleider: A. Punt, Wageningen.

Aantal deelnemers: 13 (cap. 25).

De cursus Food toxicology is in 2013 goed-zeer goed beoordeeld met een overall score van 4,4. Bijna alle individuele aspecten van de cursus en het merendeel van de docenten en de inhoud van hun bijdragen scoorden ruim boven 4. Het commentaar van de deelnemers, zowel wat betreft waardering als suggesties voor verbetering, is erg variabel. Niettemin lijkt een van de praktische oefeningen en ook de (beschikbaarheid van) hand-outs nog voor verbetering vatbaar.

De cursusleider heeft aangegeven de praktische oefeningen beter te willen inbedden in de cursus en meer uitdagend te maken. Ook de beschikbaarheid van de hand-outs krijgt de aandacht.

***Risk assessment (1 week)***

Cursusleider: B. Blaauboer, Wageningen.

Aantal deelnemers: 24 (cap. 24).

De cursus Risk assessment werd goed beoordeeld met een overall score van 4,2. Ook de docenten en de inhoud van de door hen begeleide activiteiten, scoren goed. Vooral de interactie met docenten uit het bedrijfsleven en de presentaties met cases uit de praktijk worden hoog gewaardeerd. De ruimte in de zaal was nauwelijks of niet toereikend voor het aantal deelnemers. Het probleem met de CONSEXPO workshop, dat eerder werd opgemerkt, blijkt in de 2013 editie van de cursus nog niet te zijn opgelost. De duur/inhoud van enkele onderdelen lijkt niet helemaal optimaal. Er is mogelijk enige overlap in case study onderwerpen tussen Risk Assessment en Ecotoxicology.

De cursusleider heeft aangegeven dat de CONSEXPO workshop (duur en inhoud) in overleg met de docenten van het RIVM worden aangepast.





## Financiën

### **Tarieven en vergoedingen**

De tarieven voor de opleiding zijn in 2013 verhoogd. Bij besluit van de CvT op 11 december 2012 zijn per 1 januari 2013 nieuwe tarieven vastgesteld. Voor reeds bestaande inschrijvingen per 1 november 2012 voor het cursusjaar 2013 is het oude tarief gehandhaafd. Voor interne aio's<sup>1</sup> is het tarief verhoogd van € 250 p.p./wk naar € 300 p.p./wk en voor externe aio's is een apart tarief van € 500 p.p./wk ingevoerd. Het nieuwe tarief voor alle overige deelnemers is vastgesteld op € 1300 p.p./wk (zie Bijlage 6). De CvT heeft aangegeven jaarlijks de mogelijkheid te willen hebben om de tarieven aan te passen. Overigens is het huidige tarief voor interne aio's niet toereikend voor de bekostiging van het onderwijs en is de ruimere marge in de particuliere tarieven nodig om de overige kosten van de Postdoctorale Opleiding Toxicologie te financieren.

De vergoedingen voor het verzorgen van de cursussen zijn ongewijzigd. Voor een cursus van 1 week wordt een basisbedrag van € 800 en voor een cursus van 2 weken wordt een basisbedrag van € 1200 vergoed. Daarboven wordt per deelnemer een bedrag vergoed van € 250 /wk. Voorts wordt een bijdrage in de kosten van lunches verstrekt, en kunnen incidentele grotere of heel specifieke uitgaven in overleg met de coördinator ook in aanmerking komen voor vergoeding.

### **Toelichting op de resultaten 2013**

De jaarrekening over 2013 laat een positief resultaat zien, terwijl een negatief resultaat was begroot. Het grote verschil wordt veroorzaakt door zowel lager dan begrote uitgaven als hoger dan begrote inkomsten. Aan de kostenkant zijn de opleidingskosten lager uitgevallen, vanwege het kleiner aantal verzorgde modules en een lager aantal aio deelnemers. Bovendien is er nauwelijks aanspraak gemaakt op het budget begroot voor onderwijsvernieuwing. Aan de batenkant waren de cursusbijdragen aanzienlijk hoger dan begroot. Dat laatste wordt veroorzaakt dooreen in 2013 gelijkblijvend aantal modules dat door deelnemers uit de particuliere sector werd afgenomen tegen het nieuwe, hogere tarief. Het aantal modules dat door aio's werd afgenomen daalde in 2013 met bijna 15%. Andere uitgaven- en inkomstenposten vertonen geen belangrijke afwijkingen.

### **Toelichting op de balans beschikbare middelen 2013**

Door het positief resultaat over 2013 is het eigen vermogen toegenomen met € 11.394 tot € 299.217. Dit is ruim meer dan noodzakelijk volgens de door de CvT vastgestelde beleidslijn. Een reserve van ruim 1x de jaarlijkse kosten wordt door de CvT voldoende geacht als buffer om de opleiding draaiend te houden, ook in jaren van tegenvallende inkomsten, en om de verplichtingen te garanderen ten aanzien van de toxicologen-in-opleiding, die in een tijdsbestek van vier jaren de opleiding moeten kunnen voltooien.

<sup>1</sup> Onder 'intern' wordt verstaan: aangesteld bij een van de deelnemende universiteiten. Overige aio's en, internationaal, ook PhD studenten worden beschouwd als 'extern'

## Jaarrekening 2013

<b>Uitgaven</b>		<b>begroot</b>	<b>werkelijk</b>	<b>verschil</b>
<b>1</b>	<b><u>Algemene kosten</u></b>			
1.1	<b>Personele kosten</b>			
	coördinator	12000	12160	160
	coördinator extern bekostigd	<u>48000</u>	<u>48640</u>	<u>640</u>
	<i>subtotaal coördinator</i>	60000	60800	800
	secretariaat	19000	19445	445
	administratie	<u>15500</u>	<u>16001</u>	<u>501</u>
	<i>subtotaal personele kosten</i>	94500	96246	1746
1.2	<b>Materiële kosten</b>			
	drukkosten	500	0	-500
	reproductiekosten	800	0	-800
	kantoorart.	600	501	-99
	porti/telefoon	500	275	-225
	reis- en verblijfkosten	1000	895	-105
	bankkosten	100	6	-94
	onvoorzien/incidenteel	<u>1000</u>	<u>1612</u>	<u>612</u>
	<i>subtotaal materiële kosten</i>	4500	3289	-1211
1.3	<b>Aandeel kosten Wageningen</b>			
	ICT	1000	1187	187
	huisvesting	12180	12145	-35
	overhead	<u>6000</u>	<u>6000</u>	<u>0</u>
	<i>subtotaal aandeel Wageningen</i>	19180	19332	152
<b>1</b>	<b>Totaal Algemene kosten</b>	118180	118867	687
<b>2</b>	<b><u>Opleidingskosten</u></b>			
	standaard vergoedingen	54350	44650	-9700
	overige vergoedingen	12970	12513	-457
	externe expertise	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<b>2</b>	<b>Totaal Opleidingskosten</b>	67320	57163	-10157
<b>3</b>	<b><u>Onderwijsvernieuwing</u></b>			
	materieel	4000	1488	-2512
	personeel	10000	0	-10000
	ondersteuning coördinator	<u>10000</u>	<u>0</u>	<u>-10000</u>
<b>3</b>	<b>Totaal onderwijsvernieuwing</b>	24000	1488	-22512
	<b>Totaal kosten</b>	<b><u>209500</u></b>	<b><u>177518</u></b>	<b><u>-31982</u></b>

## Jaarrekening 2013 (vervolg)

<b>4</b>	<b><u>Inkomsten</u></b>	<b>begroot</b>	<b>werkelijk</b>	<b>verschil</b>
4.1	Personeel extern bekostigd	48000	48640	640
4.2	Cursusbijdragen			
	voltijds deelnemers	5500	7797	2297
	losse betaalde modules	65000	94900	29900
	losse AIO modules	<u>46500</u>	<u>37575</u>	<u>-8925</u>
	<i>subtotaal cursusbijdragen</i>	117000	140272	23272
<b>4</b>	<b>Totaal inkomsten</b>	<b><u>165000</u></b>	<b><u>188912</u></b>	<b><u>23912</u></b>
	Totaal kosten (zie voorgaand)	<b>209500</b>	<b>177518</b>	<b>-31982</b>
	<b>Totaal saldo</b>	<b><u>-44500</u></b>	<b><u>11394</u></b>	<b><u>55894</u></b>

## Balans beschikbare middelen 2013

	<b>vrij vermogen</b>	<b>reservering verlofdagen</b>	<b>totaal vermogen</b>
<b><u>Eigen vermogen ultimo 2012</u></b>	<b>286734</b>	<b>1089</b>	<b>287823</b>
resultaat 2013	11394		11394
mutatie verlofdagen 2013	498	-498	0
<b><u>Eigen vermogen ultimo 2013</u></b>	<b><u>298626</u></b>	<b><u>591</u></b>	<b><u>299217</u></b>

## Bijlage 1 – commissie van toezicht

### Commissie van Toezicht voor de Postdoctorale Opleiding Toxicologie (per ultimo 2013)

<b>naam</b>	<b>vertegenwoordiger van of werkzaam bij:</b>	<b>jaar van aantreden</b>	<b>aftredend/ herkiezing</b>
Frans Russel (voorzitter)	Radboud Universiteit	2005	2017
Josje Arts	Akzo Nobel	2008	2016
Cathaline den Besten	Prosensa	2013	2017
Majorie van Duursen	Universiteit Utrecht	2012	2016
Geny Groothuis	Rijksuniversiteit Groningen	2010	2014
Ron Hoogenboom (kascie.)	Wageningen Universiteit/RIKILT	2008	2016
Geert Houben	TNO	2008	2016
Sanja Kezic	Universiteit van Amsterdam	2010	2014
... vacature	Wageningen Universiteit	2014	
Ron van der Oost	Waternet	2010	2014
Marcel van Raaij	RIVM	2008	2016
Frederik-Jan van Schooten	Universiteit Maastricht	2011	2015
Nico Vermeulen	Vrije Universiteit Amsterdam	2011	2015
Els van Vliet	Gezondheidsraad	2004	2016
Bob van de Water	Universiteit Leiden	2005	2017
Martine van der Weiden	Ministerie VWS	2008	2016
Ruud Woutersen	Nederlandse Vereniging voor Toxicologie	op aanwijzing van NVT bestuur	

## Bijlage 2 – cursusprogramma 2013

### Course programme in 2013

<b>Module</b>	<b>date</b>	<b>location</b>	<b>nr. of participants</b>			<b>nr. of weeks</b>	
			<b>aió</b>	<b>other<sup>1</sup></b>	<b>total</b>	<b>course</b>	<b>part. wks</b>
General toxicology (DVD) <sup>2</sup>	any time		22	13	35	2	70
Molecular toxicology	Mar 18-22	Amsterdam	6	6	12	1	12
Cellular toxicology	May 13-17	Leiden	8	3	11	1	11
Organ toxicology	Jan 14-18	Nijmegen	11	9	20	1	20
Medical & forensic toxicology	-- <sup>3</sup>	Utrecht		1	1	1.4	1.4
Ecotoxicology - env. exposure	Aug 19-23	Utrecht	21	7	28	1	28
Ecotoxicology - env. effects	Aug 26-30	Wageningen	20	7	27	1	27
Mutagenesis and carcinogenesis	Feb 4-8	Leiden	8	4	12	1	12
Pathobiology	Oct 14-18	Utrecht	8	10	18	1	18
Laboratory animal science	Dec 2-6	Utrecht	1	7	8	1	8
Toxicogenomics	Feb 25-Mar 1	Maastricht	8	3	11	1	11
Food toxicology	Sep 9-13	Wageningen	8	5	13	1	13
Risk assessment	Oct 21-15	Wageningen	11	13	24	1	24
number of modules			132	88	220	14.4	255.4
number of participants			71	52	123		

<sup>1</sup> 3 participants have subscribed to the complete programme and have taken 7 modules this year.

<sup>2</sup> This concerns the new registrations received in 2013 only and includes 18 participants in a special edition of the General Toxicology course in Portugal, which was finalized on December 11-12, 2013.

<sup>3</sup> Medical and forensic toxicology was cancelled in 2013. A single student was offered an individual programme.

## Cursusplanning en capaciteit

niet georganiseerd in 2013	planning in 2014	plaats
Epidemiology <sup>1</sup>	September, 1-5	Utrecht
Occupational toxicology <sup>1</sup>	May, 19-23	Nijmegen
	June, 02-06	Dortmund/Bochum
Immunotoxicology <sup>1</sup>	June, 24-27	Utrecht
Reproduction toxicology <sup>1</sup>	April, 7-11	Utrecht
Legal & regulatory toxicology <sup>1</sup>	November, 26-28	Wageningen
Risk communication <sup>1</sup>	June, 23-27	Utrecht
Medical & forensic toxicology <sup>2</sup>	November, 17-25	Utrecht

<sup>1</sup> niet gepland

<sup>2</sup> afgelast in 2013

volgeboekt in 2013	capaciteit	deelnemers	wachlijst
Organ toxicology	20	20	1
Cellular toxicology	12	11 <sup>1</sup>	2
Mutagenesis & carcinogenesis	12 <sup>2</sup>	12	0
Ecotoxicology env. exp. & effect	28	28	1
Risk Assessment	24	24	0

<sup>1</sup> door een late afzegging kon geen reservekandidaat meer deelnemen.

<sup>2</sup> capaciteit in 2012 verhoogd van 12 naar 16.

## Participatie van de deelnemende universiteiten in 2013

universiteit	aangeboden <sup>1</sup>	afgenomen <sup>2</sup>	
	aantal modules	aio's	cursussen
Wageningen UR	2	19	48
Universiteit Utrecht <sup>3</sup>	4+1	15	27
Universiteit Leiden	2		
Vrije Universiteit Amsterdam	1	1	2
Radboud Universiteit	1	4	9
Universiteit Maastricht	1	6	11
Rijksuniversiteit Groningen	0	2	4
Universiteit van Amsterdam	0	1	1
Buitenlandse aio's		23 <sup>4</sup>	30

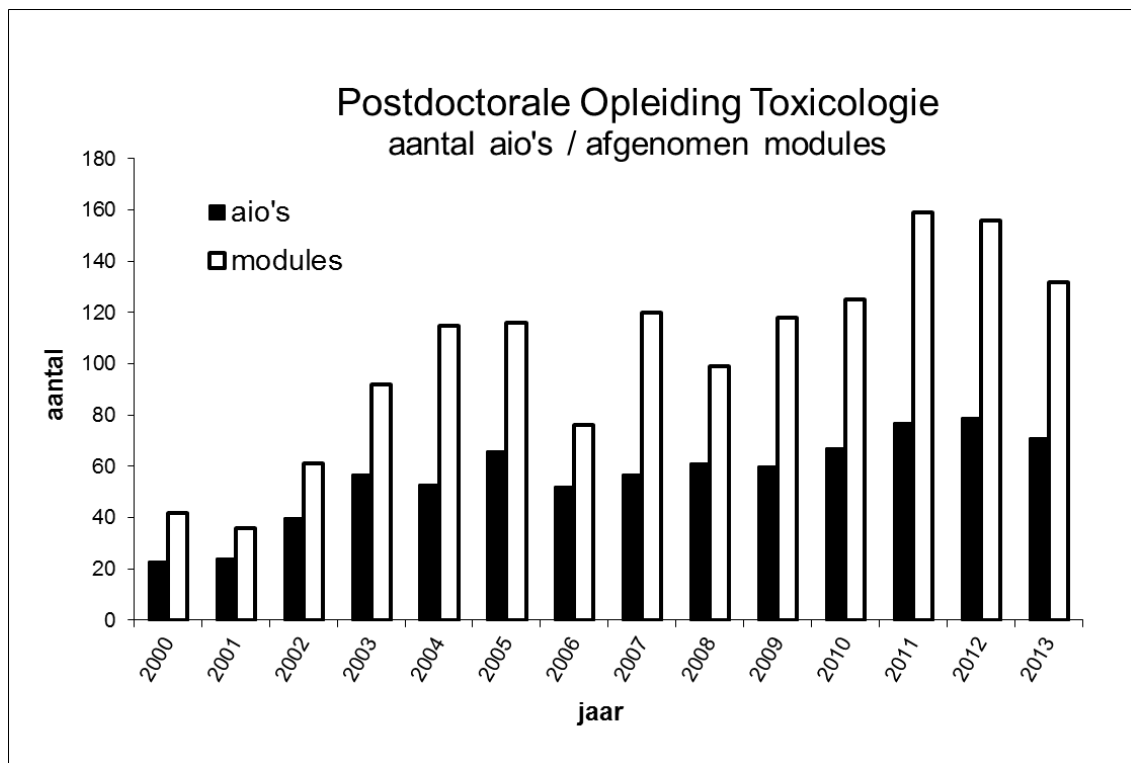
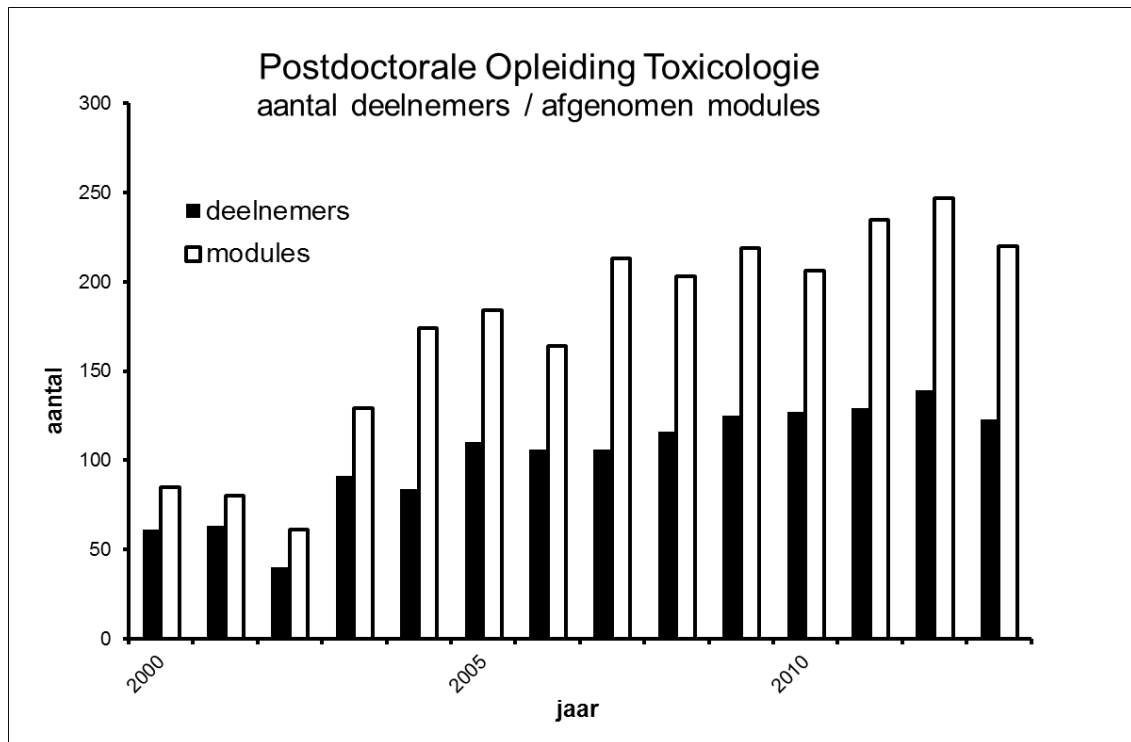
<sup>1</sup> naar affiliatie van de cursusleider. Ook docenten van universiteiten, die zelf geen module coördineren, dragen bij aan het opleidingsprogramma.

<sup>2</sup> aantallen aio deelnemers afkomstig van de participerende universiteiten en het totaal aantal modules dat in 2013 gezamenlijk door hen is afgenomen.

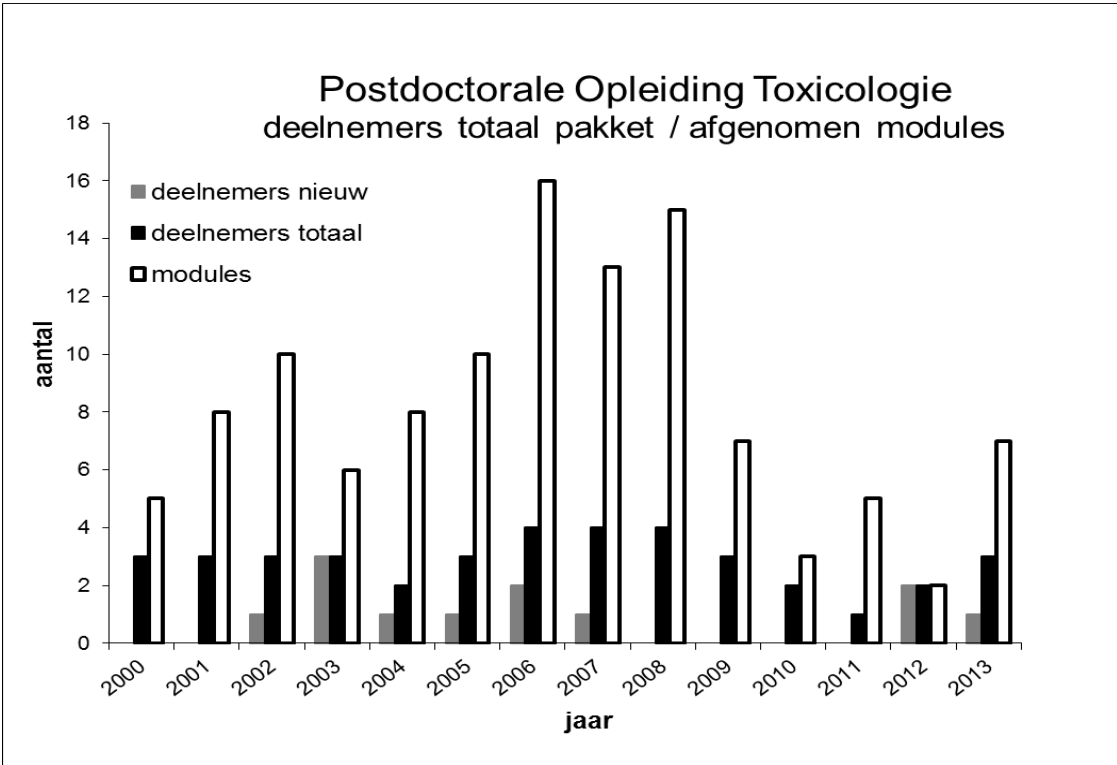
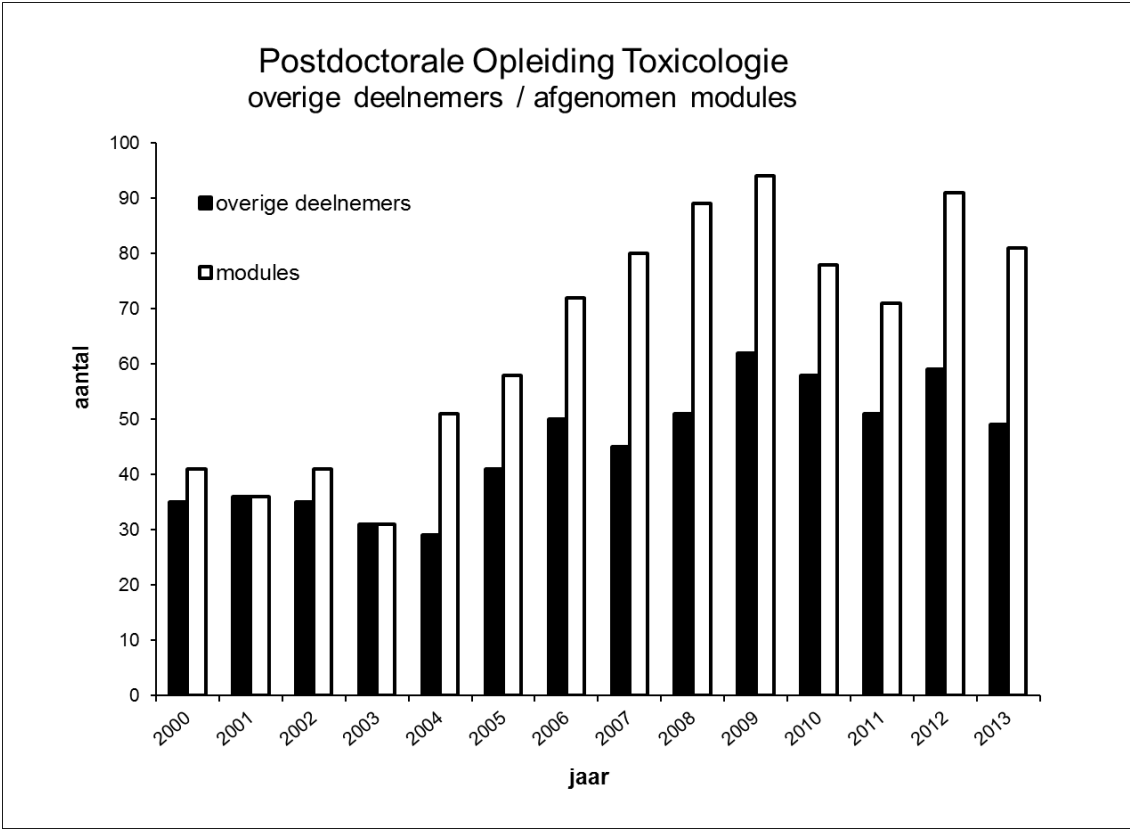
<sup>3</sup> in Utrecht zijn 4 modules gegeven. Daarnaast wordt de zelfstudiemodule General toxicology gecoördineerd door de coördinator van de POT. De examinering van deze module geschiedt ook meestal in Utrecht.

<sup>4</sup> inclusief 18 deelnemers aan de cursus General toxicology in Portugal.

Bijlage 3 – deelname aan de cursussen

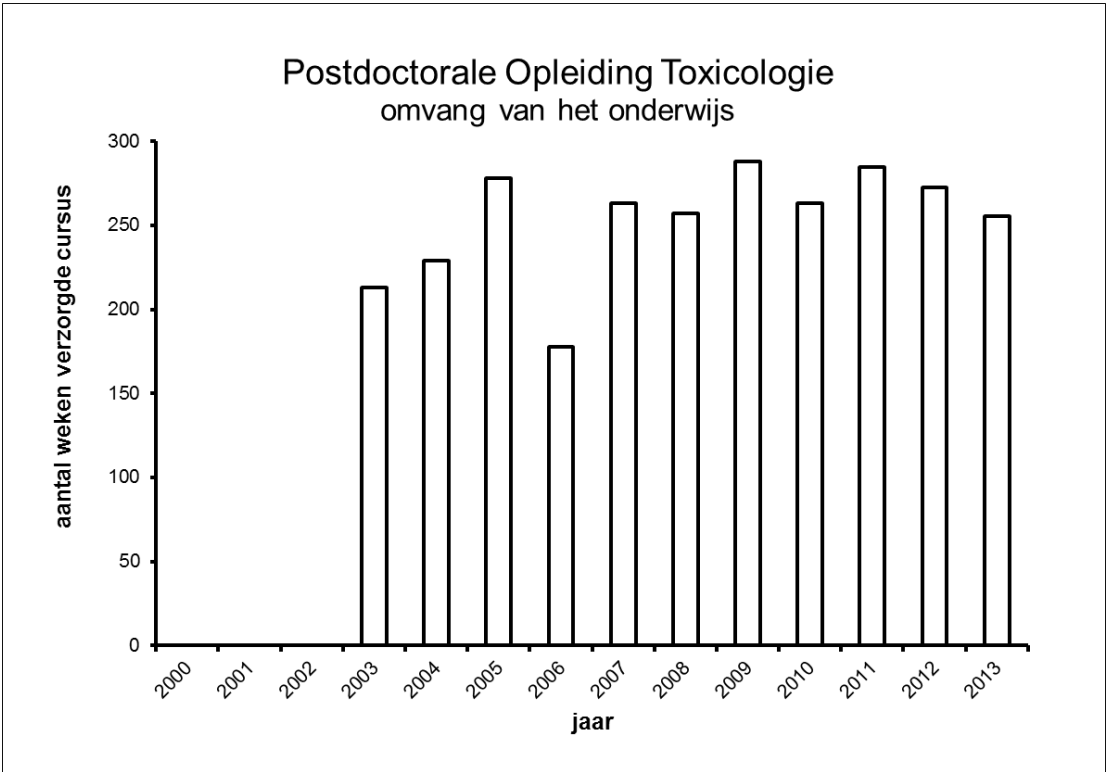


Bijlage 3 – deelname aan de cursussen - vervolg





Bijlage 4 – totale omvang van het onderwijs



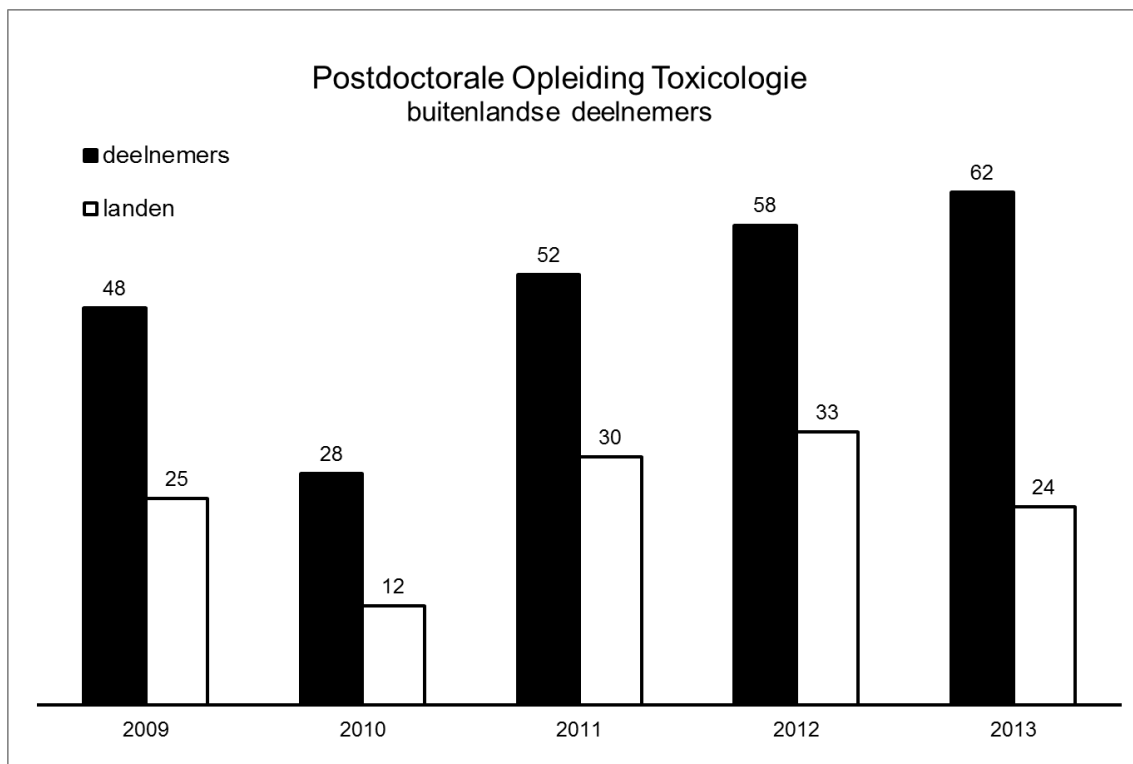
## Bijlage 5 – niet-Nederlandse deelnemers

### Herkomst van niet-Nederlandse deelnemers in 2013

Australië	1	Japan	1
Bangladesh	5	Nigeria	1
België	1	Noorwegen	2
Brazilië	1	Polen	3
Canada	1	Portugal <sup>1</sup>	19
China	3	Spanje	2
Curaçao	1	Suriname	1
Duitsland	4	Tanzania	1
Finland	1	Thailand	1
Frankrijk	1	Turkije	1
Griekenland	5	Ukraine	2
Italië	2	Zwitserland	2

<sup>1</sup> de precieze herkomst van 18 deelnemers aan de cursus General toxicology in Portugal is niet bekend.

In 2013 waren er 61 deelnemers uit Nederland en 62 deelnemers uit het buitenland. De laatsten waren afkomstig uit tenminste 24 verschillende landen.



## Bijlage 6 – opleidingstarieven 2013

<b>Tarieven POT modules 2013 (bedragen in €)</b>					
module	aio tarief		vol tarief	module capaciteit	
	intern	extern		min	max
General toxicology	200	500	1500	--	--
Molecular toxicology	300	500	1300	6	24
Cellular toxicology	300	500	1300	6	20
Organ toxicology	300	500	1300	10	24
Medical & forensic toxicology	420	700	1820	10	20
Epidemiology	300	500	1300	5	30
Ecotoxicology exposure	300	500	1300	10	30
Ecotoxicology effects	300	500	1300	10	30
Mutagenesis & carcinogenesis	300	500	1300	6	16
Pathobiology	300	500	1300	5	20
Laboratory animal science	570	950	1300	10	15
Toxicogenomics	300	500	1300	10	30
Food toxicology	300	500	1300	5	25
Occupational toxicology	600	1000	2600	7	15
Immunotoxicology	300	500	1300	5	22
Reproductive toxicology	300	500	1300	10	20
Legal & regulatory toxicology	180	300	780	5	24
Risk assessment	300	500	1300	5	24
Risk communication	300	500	1300	8	20

Bij afname van het volledige programma geldt een tarief van € 17000

### **speciaal tarief:**

RIVM : 75% vol tarief (vol tarief met 25% restitutie achteraf)

CTGB: 75% vol tarief (alleen reiskostenvergoeding voor CTGB docenten)

TNO : 75% vol tarief