



# **PET JAARVERSLAG 2022**

Annual report with a summary in English

Vastgesteld op 3 april 2023 door de Commissie van Toezicht

## Inhoud / Contents

Samenvatting .....	3
Summary .....	4
Mandaat en algemene werkwijze .....	5
Organisatie .....	5
Bemensing .....	5
Faciliteiten .....	6
Commissie van Toezicht.....	6
Onderwijs .....	8
Opleidingsprogramma.....	8
Cursusaanbod en ontwikkeling in het onderwijs 2022 .....	9
Deelnemers in 2022 .....	11
Evaluaties van de deelnemers 2022 .....	12
Financiën 2022.....	15
Toelichting op jaarrekening 2022 en resultaat .....	15
Toelichting op balans beschikbare middelen 2022 en reserveringen.....	16
Tarieven en vergoedingen 2023 .....	16
Jaarrekening PET 2022 .....	17
Balans beschikbare middelen PET 2022.....	18
Bijlage 1 - PET Commissie van Toezicht .....	19
Bijlage 2 - General program objectives .....	20
Bijlage 3 - PET cursussen 2022 en cursusplanning.....	21
Bijlage 4 - Aantal deelnemers en omvang van het programma.....	24
Bijlage 5 - Herkomst van de deelnemers in 2022.....	25
Bijlage 6 - PET opleidingstarieven.....	26
Bijlage 7 - PET vergoedingen .....	27

For information on this annual report, please contact:

Dr. Karin van Ede, coordinator PET

e-mail: [k.i.vanede@uu.nl](mailto:k.i.vanede@uu.nl)

For general questions about the PET programme, please contact the PET Office:

Mr. Romario Biswane

e-mail: [office.pet@uu.nl](mailto:office.pet@uu.nl)

website: <https://www.toxcourses.nl>

## Samenvatting

In 2022 is het PET-programma voortgezet in overeenstemming met de eisen voor erkenning en registratie van toxicologen gesteld door de Nederlandse Vereniging voor Toxicologie. In dit jaar zijn 12 van de 20 reguliere modules van het PET-programma uitgevoerd en de PET module Current Topics in Toxicology welke specifiek bedoeld is voor (geregistreerde) toxicologen.

Het totaal aantal deelnemers aan de PET-cursussen in 2022 was 123, die gezamenlijk 221 modules en 226,4 weken onderwijs afnamen. Het deelnemersaantal en het aantal afgenomen modules is hiermee respectievelijk 25% en 39% lager dan in 2021 maar komt overeen met het gemiddelde in de periode 2016-2019 (pre-COVID-19). Het PET-programma handhaaft haar sterk internationale karakter. Van alle deelnemers in 2022 hadden 61 (50%) een buitenlandse nationaliteit en hun herkomst omvatte 26 landen.

Vanuit het PET Course Development Fund (PCDF) is in 2022 opnieuw geïnvesteerd in ontwikkelingen binnen het PET-onderwijs. Deze financiële ondersteuning is ingezet voor het aanpassen van de bestaande modules Developmental & Reproductive Toxicology en General Toxicology en voor het ontwikkelen van de nieuwe modules New Approach Methodologies for Human Toxicology en Pharmaceutical Toxicology.

Het jaar 2022 is financieel afgesloten met een negatief resultaat van -48 k€. Het resultaat 2022 komt hiermee lager uit dan begroot (verschil R-B: 16.095). Dit komt voornamelijk doordat de post 'PCDF 2022' als pro memorie was begroot en uiteindelijk 17k€ op is gerealiseerd. Verder hebben minder deelnemers deelgenomen aan de cursussen dan was begroot. De totale vorderingen (eigenvermogen + reserveringen) van de PET op de Universiteit Utrecht komt hiermee op k€ 375. Het eigen vermogen is daarmee nog steeds hoger dan noodzakelijk.

## Summary

In 2022, the PET program has been carried out in accordance with the requirements for recognition and registration as toxicologist by the Dutch Society of Toxicology (NVT). During 2022, 12 out of the 20 modules of the PET program took place. Further, also the PET module Current Topics in Toxicology, specifically for (registered) toxicologist was held.

In 2022, the number of participants trained in PET courses was 123, which corresponds to a total of 221 course-modules and 226,4 of course-weeks. Compared to 2021, the number of participants and the number of course-modules are 25% and 39% lower. However, the numbers do correspond to the average in the period 2016-2019 (pre-COVID-19). Similar to other years, the PET program maintained its international character. Of all participants in 2022, 61 (50%) had a foreign nationality representing 26 different countries.

In 2022, the PET Course Development Fund (PCDF) was used to invest in the improvement of the PET curriculum. This financial support was used to adjust the existing modules Developmental & Reproductive Toxicology and General Toxicology and the new modules New Approach Methodologies for Human Toxicology and Pharmaceutical Toxicology.

The financial year 2022 was closed with a negative result of -48 k€. The result is therefore lower than budgeted (difference R-B: 16.095). This is mainly due to the item 'PCDF 2022' which was budgeted pro memoria but ultimately 17k€ was booked. Further, fewer participants took part in the courses than had been budgeted. This brings the total receivables (equity capital + reserves) of PET at Utrecht University to k€ 375. Equity is therefore still higher than necessary.

## Mandaat en algemene werkwijze

Het mandaat van de Postgraduate Education in Toxicology (PET) is gebaseerd op de samenwerkingsovereenkomst tussen de deelnemende universiteiten, voor het eerst vastgesteld in 1987, laatstelijk aangepast in 2003, en, wegens uitbreiding met twee deelnemers, in 2010 van een addendum voorzien.

Aan de samenwerkingsovereenkomst nemen deel:

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

De samenwerkingsovereenkomst (Art. 3 en Art. 4) voorziet in een Commissie van Toezicht (CvT), die bestaat uit vertegenwoordigers van alle deelnemers, de Nederlandse Vereniging voor Toxicologie, en overige belanghebbenden (Bijlage 1). De CvT stelt o.m. het cursusprogramma, de tarieven en vergoedingen, de begroting, de jaarrekening en het jaarverslag vast. Bovendien bewaakt de CvT de voortgang en de kwaliteit van het onderwijs.

De deelnemende universiteiten hebben zich verbonden om gezamenlijk onderwijs te verzorgen met als doel te voorzien in de behoefte aan opleiding van professionele toxicologen. Hierin worden de universiteiten ondersteund door het RIVM, TNO en het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) die meerdere cursussen uit het PET-programma coördineren.

De inhoud van het onderwijsprogramma wordt zo veel mogelijk afgestemd met de eisen waaraan moet worden voldaan om te worden ingeschreven in het Register van Toxicologen. Deze eisen zijn geformuleerd door en vastgelegd in de besluiten van het Concilium Toxicologicum (CT) van de Nederlandse Vereniging voor Toxicologie (NVT)<sup>1</sup> en zijn afgestemd met de EUROTOX Guidelines for Registration<sup>2</sup>. Hierdoor vormt het programma van de PET het theoretisch deel van de opleiding vereist voor zowel de Nederlandse als de Europese registratie als toxicoloog (zie Bijlage 2 voor de Engelstalige versie van de algemene doelstellingen van de PET).

De Faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht is penvoerder van de PET. De penvoerder verschaft onder andere administratieve basisondersteuning voor de coördinatie van de PET. De coördinator, die door de CvT-PET is aangesteld, regelt de jaarplanning, de inhoudelijke afstemming tussen de cursussen, de kwaliteitsbewaking en de inschrijvingen en cursusvergoedingen.

## Organisatie

### *Bemensing*

De coördinatie van de PET wordt uitgevoerd door KeyToxicology (Elsa Antunes Fernandes en Karin van Ede, 0,4 fte t.l.v. PET). Vanuit KeyToxicology is Karin van Ede het directe aanspreekpunt. Het secretariaat is in 2022 gevoerd door Letty Dijker (januari – maart) vanuit

<sup>1</sup> voor de besluiten van het CT zie de NVT website: <http://www.toxicologie.nl>

<sup>2</sup> voor de EUROTOX Guidelines for Registration zie: <http://www.eurotox.com/ert/>

het departement Agrotechnologie en Voedingwetenschappen (afdeling Toxicology) van de Wageningen Universiteit en is daarna overgegaan naar Nynke Smits (april – augustus) en Romario Biswane vanuit het departement Onderwijs en studentzaken van de faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht (0,4 fte t.l.v. PET). De financieel-administratieve ondersteuning wordt geleverd door Mohamed Abou en Monique van der Hoek van Finance & Control (F&C) van de faculteit Diergeneeskunde, UU.

### *Faciliteiten*

#### *Cursus registratiesysteem en leeromgeving*

PET maakt gebruik van het cursus registratiesysteem (CRS) Coachview en de online leeromgeving aNewSpring. Beide systemen worden in PET-huisstijl weergegeven. Coachview is sinds 2018 ISO 27001, ISO 9001 en NEN 7510 gecertificeerd. aNewSpring is ISO 27001 gecertificeerd. Dit betekent dat zij voldoen aan de informatiebeveiligingsnormen en procedures behorende bij deze certificaten.

#### *Debiteuren en crediteuren administratie*

Het innen van het cursusgeld verloopt via de UU-webshop. Het PET secretariaat houdt de administratie hiervan bij en stuurt eventueel herinneringen. Facturen of aanmaningen worden verstuurd vanuit de afdeling F&C van de faculteit Diergeneeskunde, UU. Zij verzorgen ook de jaarrekening en begroting.

#### *PET-Website*

De website van de PET ([www.toxcourses.nl](http://www.toxcourses.nl)) werd in 2022 nog gehost vanuit de Wageningen Universiteit. In 2023 zal dit worden overgenomen door de Universiteit Utrecht.

#### *Secretariaat*

In 2022 is het secretariaat van de PET overgegaan van het departement Agrotechnologie en Voedingwetenschappen (afdeling Toxicologie) van de Wageningen Universiteit naar het departement Onderwijs en studentzaken van de faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht.

### *Commissie van Toezicht*

De CvT (Bijlage 1) is in 2022 twee keer bijeengekomen met als belangrijkste punten/besluiten:

#### *57<sup>e</sup> CvT vergadering (14 april 2022):*

- Annemarie van Wezel is Martin van den Berg opgevolgd als voorzitter van de CvT-PET.
- Karsten Beekmann (WFSR), Marianne Bol-Schoenmakers (UU-IRAS), Hans Bouwmeester (WUR), Liesbeth Heijink (Uniqure), Dylan de Lange (UMC-Utrecht/NVIC) zijn toegetreden als lid tot de CvT-PET.
- Het verslag van de 56<sup>e</sup> vergadering is vastgesteld.
- Het jaarverslag van de PET over het jaar 2021 is vastgesteld en de daarin opgenomen financiële verantwoording over 2021 is goedgekeurd.
- Voorstel om m.i.v. 2023 de tarieven en vergoedingen ongewijzigd te laten is goedgekeurd. Uitzondering is de PET cursus Current Topics in Toxicology:
  - Voorstel om het tarief te verhogen van € 750,- naar € 820,- is goedgekeurd.
  - Voorstel om de basisvergoeding (voor 12 deelnemers) te verhogen van € 2000,- naar € 3000,- is goedgekeurd. Vergoeding per deelnemer boven de 12 blijft gelijk.
- Onderwijs; dr. Jorke Kamstra (IRAS-UU) volgt prof. dr. Aldert Piersma (RIVM) op als coördinator van de PET cursus Developmental & Reproductive Toxicology. Dr. Nynke Kramer (WUR) volgt prof. dr. Ivonne Rietjens (WUR) op als coördinator van de PET cursus Food Toxicology.
- PCDF-voorstel voor het vernieuwen van de PET cursus Developmental & Reproductive Toxicology (coördinator dr. Jorke Kamstra (IRAS-UU)) is goedgekeurd.

- Martin van den Berg (voorzitter CvT / UU-IRAS), Guido Haenen (Maastricht Universiteit), Ron Hoogenboom (WFSR) en Jolanda Rijnkels (Gezondheidsraad) treden af als CvT-lid.

*58<sup>e</sup> CvT vergadering (5 december 2023):*

- Danyel Jennen (Maastricht Universiteit) en Stefan Vink (Gezondheidsraad) zijn toegetreden als lid tot de CvT-PET.
- Het verslag van de 57<sup>e</sup> vergadering is vastgesteld.
- De begroting voor 2023 is vastgesteld met een begroot negatief resultaat van € -50.153. Het negatieve resultaat kan volledig worden verklaard door eenmalige kosten en een voorzichtige schatting van de cursusbijdragen.
- PCDF-voorstel voor het opzetten van de nieuwe PET cursus New Approach Methodologies in Toxicology (coördinatoren dr. Marianne Bol-schoenmakers (IRAS-UU) en dr. Hans Bouwmeester (WUR)) is goedgekeurd.
- PCDF-voorstel voor het opzetten van de nieuwe PET cursus Pharmaceutical Toxicology (prof. dr. Daan Touw (Rijksuniversiteit Groningen)) is goedgekeurd.
- PET module Mutagenesis & Carcinogenesis moet blijven bestaan binnen het PET programma en niet worden verdeeld onder andere PET modules (zie ook pagina 10).
- Er zijn geen leden die aftreden uit de CvT-PET.

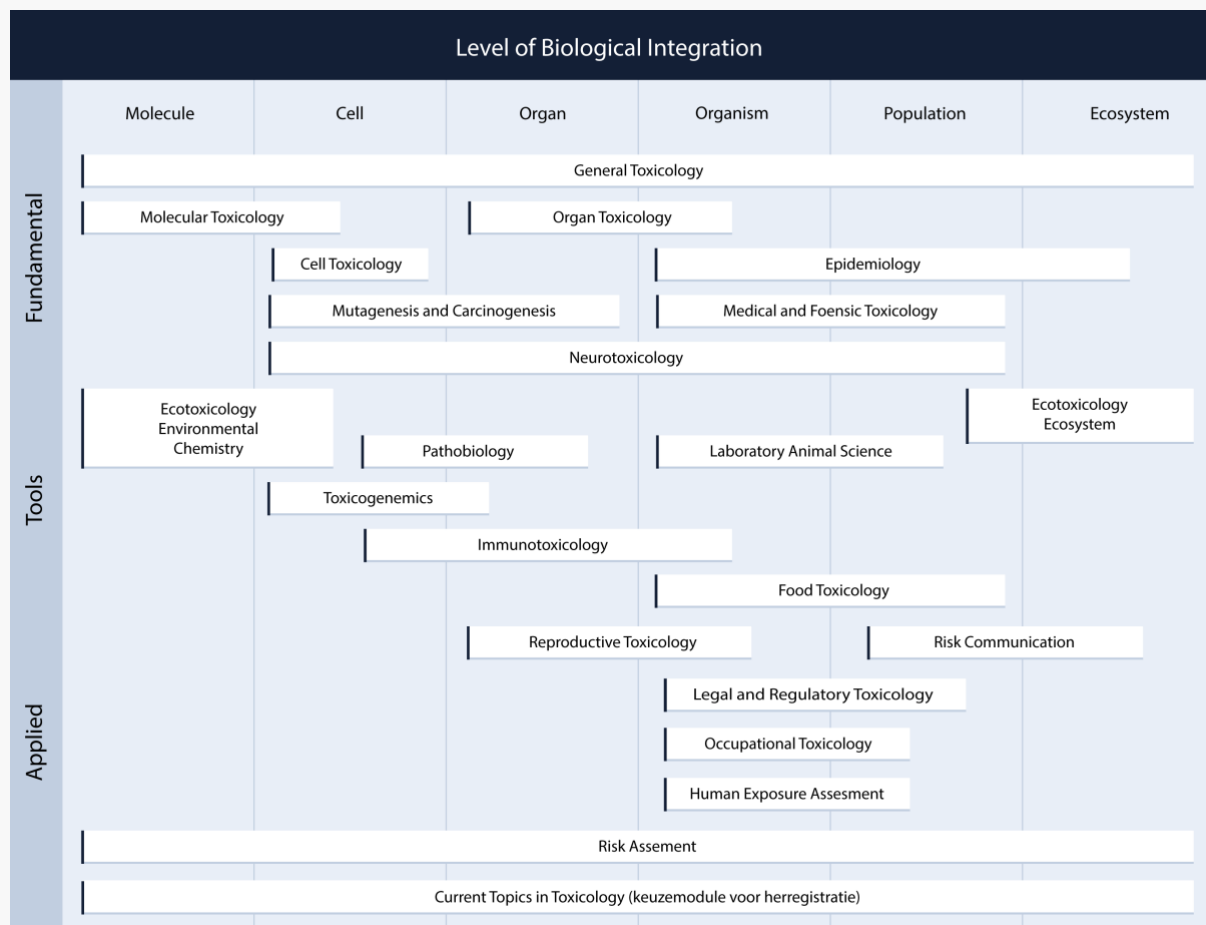
## Onderwijs

### Opleidingsprogramma

In 2022 bestond het opleidingsprogramma van de PET uit 20 modules welke alle in samenspraak met het Concilium Toxicologicum van de NVT zijn opgezet. Sinds 1 november 2010 is het pakket van eisen m.b.t. kennis en vaardigheden voor registratie als toxicoloog door de NVT ongewijzigd.

Naast het reguliere opleidingsprogramma heeft de PET sinds 2022 ook de cursus Current Topics in Toxicology die speciaal is ontwikkeld voor (geregistreerde) toxicologen die op de hoogte willen blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van de toxicologie. De cursus bestaat uit 3 dagdelen waarin nieuwe inzichten en perspectieven op belangrijke actuele onderwerpen in de toxicologie worden gepresenteerd.

Figuur 1 geeft een overzicht van het gehele PET programma en de plaats van de afzonderlijke modules binnen het multidisciplinaire gebied van de toxicologie.



**Figuur 1.** Overzicht van het Postgraduate Education in Toxicology programma (2022) en de plaats van de verschillende modules binnen het multidisciplinaire gebied van de toxicologie.

De invulling van de opleiding is vastgelegd in algemene doelen en eindtermen voor het gehele PET-programma. Vanwege het internationale karakter van de PET en de ERT toekenning behorende bij een Nederlandse registratie zijn deze doelen en eindtermen in het Engels geformuleerd (zie Bijlage 2). Het programma bestaat uit 9 verplichte modules en, sinds 2021, uit 11 keuzemodules (Tabel 1). Voor de erkenning en registratie als toxicoloog (incl. ERT) is vereist dat naast de verplichte modules tenminste drie keuzemodules zijn gevolgd. Voor elk van de afzonderlijke modules uit het programma zijn specifieke doelen en eindtermen



geformuleerd. Deze inhoudelijke details zijn samen met praktische cursusinformatie beschikbaar op de website van de PET<sup>1</sup>.

Sinds 2018 zijn 17 PET modules officieel door EUROTOX erkend. Veertien van de 19 PET modules zijn als 'Comprehensive training in toxicology for the purpose of registration (ERT course)' erkend. Drie modules, Molecular Toxicology, Toxicogenomics en Food Toxicology worden als 'Continuing professional development for the purpose of maintaining ERT registration (CPD course)' erkend. Dit laatste heeft te maken met het feit dat geen vergelijkbare module wordt omschreven in Annex 1 van de ERT guidelines<sup>2</sup>. Drie (ver)nieuw(d)e modules, Human Exposure Assessment, Neurotoxicology en Risk Communication & Perception moeten nog bij EUROTOX worden ingediend voor erkenning. De PET biedt hiermee als enige binnen Europa een volledig erkend opleidingstraject aan voor de registratie en erkenning van toxicologen.

**Tabel 1.** Modules van het PET programma.

Voor erkenning verplichte modules	Keuzemodules <sup>1</sup>
1. General Toxicology	1. Food Toxicology
2. Molecular Toxicology	2. Human Exposure Assessment
3. Cellular Toxicology	3. Immunotoxicology
4. Pathobiology	4. Legal and Regulatory Toxicology
5. Organ Toxicology	5. Medical and Forensic Toxicology
6. Introduction Laboratory Animal	6. Mutagenesis and Carcinogenesis
7. Epidemiology for Toxicologists	7. Neurotoxicology
8. Ecotoxicology	8. Occupational Toxicology
9. Risk Assessment	9. Reproduction Toxicology
	10. Risk Communication and Perception
	11. Toxicogenomics
	Current Topics in Toxicology <sup>2</sup>

<sup>1</sup> De eisen voor erkenning als toxicoloog omvatten de 9 verplichte modules en tenminste 3 keuzemodules van het PET programma.

<sup>2</sup> Keuzemodule voor herregistratie als toxicoloog.

### *Cursusaanbod en ontwikkeling in het onderwijs 2022*

In 2022 zijn 12 van de 20 reguliere modules van het PET-programma uitgevoerd. Daarnaast is ook voor het eerst de PET module Current Topics in Toxicology georganiseerd. De module Medical and Forensic Sciences is vanwege een te laag aantal aanmeldingen afgelast. Door de geldende COVID-19 restricties vonden de PET modules Organ Toxicology en Mutagenesis & Carcinogenesis nog volledig online plaats. De 13 uitgevoerde modules hadden een totaal tijdsbeslag van 13,4 weken. Dit is inclusief de 2 weken cursus General Toxicology. De capaciteit was voor alle modules toereikend. Een gedetailleerd overzicht van het cursusprogramma 2022 en de deelname eraan wordt gepresenteerd in Bijlage 3. Het programma van 2023, waarin 15 PET-modules worden aangeboden en de voorlopige planning van PET-modules in 2024 zijn ook opgenomen in Bijlage 3.

De belangrijkste veranderingen in de organisatie van de PET modules in 2022 zijn:

#### Developmental & Reproductive Toxicology

De coördinatie van de module is door dr. Jorke Kamstra overgenomen van prof. dr. Aldert Piersma. De cursus opzet en inhoud is met financiële ondersteuning vanuit het PET Course Development Fund (PCDF) vernieuwd.

<sup>1</sup> [www.toxcourses.nl/courses/](http://www.toxcourses.nl/courses/)

<sup>2</sup> [http://www.eurotox.com/sub/eurotox.com/images/ert/ert-guideline-updated-2016/ERT GUIDELINES Annex 1 - 2016.pdf](http://www.eurotox.com/sub/eurotox.com/images/ert/ert-guideline-updated-2016/ERT_GUIDELINES_Annex_1_-_2016.pdf)

### Food Toxicology

De coördinatie van de module is door dr. Nynke Kramer overgenomen van prof. dr. Ivonne Rietjens. De cursus opzet blijft ongewijzigd.

### Laboratory Animal Sciences

De coördinatie van de module is door dr. Esther Langen overgenomen van dr. Pim Rooymans. De cursus opzet blijft ongewijzigd.

### Mutagenesis & Carcinogenesis

Het LUMC, afdeling Human Genetics heeft aangegeven te stoppen met de coördinatie van deze module. Dr. Madeleine Nivard en dr. Harry Vrieling gaan met pensioen en op de afdeling verdwijnt de kennis en belangstelling voor de genetische toxicologie. Tijdens de 58<sup>e</sup> CvT-PET vergadering is aangegeven door de leden dat het een essentieel onderdeel is binnen de toxicologie en risicobeoordeling en dat het gewenst is dat de module blijft bestaan. Er zijn op dit moment gesprekken gaande voor overname van de module door een andere PET universiteit.

In 2022 is met ondersteuning vanuit het PET Course Development Fund (PCDF) opnieuw geïnvesteerd in ontwikkeling binnen het PET-onderwijs. Deze financiële ondersteuning is ingezet voor zowel het aanpassen van bestaande modules als het ontwikkelen van nieuwe initiatieven. De opzet en inhoud van deze vernieuwde modules worden altijd in samenspraak met het CT en de CvT-PET uitgewerkt zodat ze voldoen aan de eisen die aan de PET-modules worden gesteld. Hieronder volgt een samenvatting van de modules die in 2022 financiële ondersteuning ontvingen.

### *Nieuwe modules:*

#### New Approach Methodologies for Human Toxicology

Coördinatoren: dr. H. Bouwmeester (WUR), dr. N. Kramer (WUR), dr. A. Kienhuis (RIVM), dr. M. Bol-Schoenmakers (UU)

Eerste editie: December 2023

De nieuwe keuze module New Approach Methodologies for Human Toxicology heeft als doel om deelnemers kennis te laten maken met wat NAMs kunnen betekenen voor het beoordelen van de toxiciteit van stoffen en hoe de resultaten hiervan kunnen worden gebruikt in de 'Next Generation Risk Assessment', een blootstelling gestuurde, mechanistische risicobeoordeling zonder dierstudies. De keuzemodule zal om het jaar worden gehouden.

#### Pharmaceutical Toxicology

Coördinator: Prof. dr. D. Touw (Universiteit Groningen)

Eerste editie: 1ste of 2de kwartaal 2024

De nieuwe PET module Pharmaceutical Toxicology heeft als doel om deelnemers een gestructureerd overzicht te geven van de toxicologie die komt kijken bij de mondiale ontwikkeling van geneesmiddelen met de focus op Europa: van kandidaat selectie tot en met farmacovigilantie. De keuzemodule zal om het jaar worden gehouden.

### *Vernieuwde modules:*

#### Developmental & Reproductive Toxicology

Coordinator: dr. J. Kamstra (UU)

Eerste editie: November 2022

De keuze module Developmental & Reproductive Toxicology is in 2022 vernieuwd met meer aandacht voor het developmentaal deel en hoe DART toegepast kan worden in de risicobeoordeling. Ook is de vernieuwde cursus meer interactief.

#### General Toxicology

Coordinator: dr. K. van Ede en dr. E. Antunes Fernandes (UU)

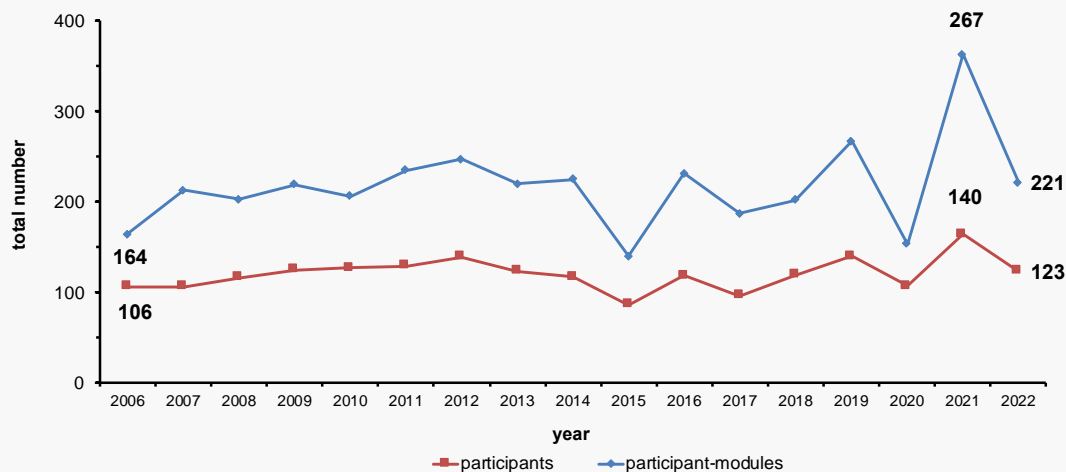
Eerste editie: 2<sup>de</sup> kwartaal 2023

De PET module General Toxicology is een verplichte module van de PET die op individuele basis via de online leeromgeving kan worden gevolgd. De cursus bestaat op

dit moment alleen uit korte introducties en testvragen die horen bij de verschillende units uit het boek Casarett and Doull's Essentials of Toxicology. De vernieuwde cursus moet deelnemers een meer interactieve leermodule bieden door het toevoegen van kennisclips. Het ontwikkelen van deze kennisclips wordt uitgevoerd door IRAS – UU.

### Deelnemers in 2022

Het totaal aantal deelnemers aan de PET-modules in 2022 was 123, die gezamenlijk 221 modules en 226,4 weken onderwijs afnamen (Figuur 2 en Bijlage 4). Het deelnemersaantal en het aantal afgenomen modules is hiermee respectievelijk 25% en 39% lager dan in 2021. Hierbij moet worden opgemerkt dat in 2021, 2 modules meer zijn uitgevoerd. Verder zagen we in 2021 een inhaalslag van het Covid jaar 2020 waarin maar 5 modules uitgevoerd konden worden en werden in 2021 bijna alle cursussen online gegeven waardoor deze meer toegankelijk waren voor buitenlanders en ook meer deelnemers konden deelnemen aan een cursus (er was geen max). Als wordt gekeken naar de periode voor Covid-19 dan komt het deelnemersaantal en het aantal afgenomen modules in 2022 overeen met het gemiddelde tussen 2016-2019 (gem. deelnemersaantal = 118 en afgenomen modules = 222). Opmerkelijk is wel dat het aantal aio's met 50 lager ligt dan het gemiddelde van 59 tussen 2016-2019.



**Figuur 2.** Overzicht totaal aantal deelnemers en afgenomen PET-modules over de periode 2006-2022.

Het internationaal karakter van het PET-programma is in 2022 gehandhaafd (Bijlage 5). Van de 123 deelnemers aan het programma hadden 62 personen (50%) de Nederlandse nationaliteit. De overige 61 personen met een andere nationaliteit kwamen uit 26 verschillende landen van herkomst. Drieëntwintig personen (38%) hiervan werken of studeren in Nederland. Vijf personen zijn aio's afkomstig van buitenlandse universiteiten (zij volgde gezamenlijk 5 modules). Drieëndertig personen zijn werkzaam bij buitenlandse bedrijven, instituten of consultancy-bedrijven over de hele wereld (zij volgden gezamenlijk 47 modules).

De affiliatie van deelnemers blijft divers. De herkomst van de 50 deelnemende aio's is weergegeven in Bijlage 3, waaruit blijkt dat Wageningen Universiteit onverminderd grootafnemer is van de cursussen van het PET-programma, gevolgd door het RIVM. Van de overige 73 deelnemers zijn 32 personen (44%) afkomstig uit de publieke sector, 36 personen (49%) afkomstig uit de industrie (voornamelijk farma en chemie) en 5 personen (7%) afkomstig van consultancy bureaus, contract laboratoria of non-profit organisaties (Bijlage 5).

### *Evaluaties van de deelnemers 2022*

#### **January 2022: Organ Toxicology (online)**

Cursusleider: S. Heemskerk (RadboudUMC)

Goed beoordeeld (eindcijfer 5,2 uit 6 (n=25)).

- + Diversiteit van de lectures, goed overzicht van alle relevante organen.
- + Goede organisatie en opbouw van de cursusweek. Cursus coördinator zeer betrokken.
- + Sprekers zijn experts
- + Groepsopdrachten

Aandachtspunten/suggesties: Examen. Oefenexamen wijkt af van het echte examen.

Examen erg diepgaand voor beschikbare tijd.

Vorm cursus in de toekomst: 12% op locatie, 8% online, 80% hybride.

#### **February 2022: Mutagenesis & Carcinogenesis (online)**

Cursusleider: M. Nivard (LUMC)

Goed beoordeeld (eindcijfer 5,2 uit 6 (n=17)).

- + Goede opbouw van de cursusweek (van basis tot complex)
- + Geen overlap tussen de sprekers
- + Praktijkopdrachten ondanks dat de cursus online was
- + Goede balans tussen lezingen, praktijkopdrachten en pauzes.

Aandachtspunten/suggesties: Toevoegen van examen. Eerder beschikbaar stellen van achtergrondinformatie.

Vorm cursus in de toekomst: 41% op locatie, 6% online, 53% hybride.

#### **April 2022: NeuroToxicology (hybride – 2 dagen online / 3 dagen op locatie)**

Cursusleider: R. Westerink (IRAS-UU, Utrecht)

Goed beoordeeld (eindcijfer 5,4 uit 6 (n=16)).

- + Hybride opzet van de cursus
- + Goed overzicht van de verschillende richtingen binnen de NeuroToxicology
- + De AirTox case study

Aandachtspunten/suggesties: Toevoegen extra live lecture, extra tijd voor case studie, kwaliteit van e-lectures.

Vorm cursus in de toekomst: 100% hybride (1 of 2 dagen online en overige op locatie).

#### **April 2022: Cellular Toxicology (op locatie)**

Cursusleider: B. van de Water (Universiteit Leiden, Leiden)

Goed beoordeeld (eindcijfer 4,6 uit 6 (n=17)).

Cijfer valt wat lager uit door 1 deelnemer (eindcijfer 1 – niet onderbouwd).

- + Goede inhoud lectures
- + Paper discussies
- + Tijdschema met genoeg tijd om de artikelen door te nemen voor de casestudies

Aandachtspunten/suggesties: uitnodigen sprekers van andere researchgroepen, extra dag voor basiskennis.

Vorm cursus in de toekomst: 53% op locatie, 6% online, 41% hybride.

#### **April 2022: Current Topics in Toxicology (NEW course - op locatie)**

Cursusleider: J. Legler (UU-IRAS), F. Cassee (RIVM)

Goed beoordeeld (eindcijfer 4,8 uit 6 (n=13)).

- + Gekozen onderwerpen, experts en de kwaliteit van de lectures
- + Voldoende tijd voor netwerken en uitwisselen van kennis en ideeën
- + De opzet en duur van de cursus en de locatie

Aandachtspunten/suggesties: Meer toegepaste toxicologie toevoegen (experts uit industrie), avondprogramma interessant maar vermoeiend (opzet aanpassen).

Vorm cursus in de toekomst: 45% op locatie, 5% online, 50% hybride.

### **May 2022: Epidemiology for Toxicologists (op locatie)**

Cursusleider: M. van Duursen (Vrije Universiteit, Amsterdam)

Goed beoordeeld (eindcijfer 5,4 uit 6 (n=20)).

- + Goed overzicht van de belangrijkste onderwerpen binnen de Epidemiologie
- + Goede organisatie en opbouw van de cursusweek
- + De tutorial sessions
- + Eindopdracht (schrijven van een research proposal)

Aandachtspunten/suggesties: Betere ruimtes voor zelfstudie.

Vorm cursus in de toekomst: 45% op locatie, 5% online, 50% hybride.

### **Juni 2022: Occupational Toxicology (hybride – 3 dagen online en 2 dagen op locatie)**

Cursusleider: P. Scheepers (Radboud UMC, Nijmegen)

Goed beoordeeld (eindcijfer 4,3 uit 6 (n=11)).

- + Breed overzicht van het onderwerp met voldoende detail
- + Afwisseling tussen theorie en praktijk (casestudies)
- + Goede sprekers

Aandachtspunten/suggesties: hybride opzet, tijdschema, verscheidenheid aan sprekers.

Vorm cursus in de toekomst: 46% op locatie, 18% online, 36% hybride.

### **July 2022: Molecular Toxicology (op locatie – met mogelijkheid om online te volgen)**

Cursusleider: P. Jennings (VU, Amsterdam) en M. Culot (University of Artois, Lens, Frankrijk)

Zeer goed beoordeeld (eindcijfer 5,7 uit 6 (n=12)).

- + Kwaliteit en inhoud van de lezingen
- + Sprekers zijn experts, toegewijd, enthousiast en goed in het uitleggen
- + Het debate

Aandachtspunten/suggesties: Faciliteiten – liever 1 ruimte voor de hele week (minder technische problemen, nu meerdere keren volledig opnieuw opzetten).

Vorm cursus in de toekomst: 42% op locatie, 8% online, 50% hybride.

### **August 2022: Food Toxicology (op locatie)**

Cursusleider: N. Kramer (WUR, Wageningen)

Zeer goed beoordeeld (eindcijfer 5,9 uit 6 (n=7)).

- + Goede sprekers en kwaliteit van de lezingen
- + Diversiteit van lezingen
- + Tijdschema

Aandachtspunten/suggesties: Meer voorbereidingstijd voor het examen / andere opzet van het examen, meer praktijk opdrachten (bv. berekening van ADI, TDI, MRL).

Vorm cursus in de toekomst: 71% op locatie, 29% online.

### **October 2022: Pathobiology and Toxicological Pathology (hybride – 2 d online / 3 d op locatie)**

Cursusleider: A. Menke (TNO, Leiden)

Zeer goed beoordeeld (eindcijfer 5,9 uit 6 (n=11)).

- + Goede opbouw van de cursus met juiste afwisseling tussen theorie en praktijk
- + Interactieve elementen tijdens de lezingen – quizzes
- + Tijdschema

Aandachtspunten/suggesties: Microscopie demo beter op locatie, online lectures soms lastig te volgen.

Vorm cursus in de toekomst: 18% op locatie, 9% online, 73% hybride.

### October 2022: Risk Assessment (op locatie)

Cursusleider: H. Bouwmeester (WUR, Wageningen)

Goed beoordeeld (eindcijfer 5,2 uit 6 (n=10)).

- + Breed overzicht van Risk Assessment binnen verschillende werkvelden
- + Toepassen van kennis op casestudies

Aandachtspunten/suggesties: Meer tijd voor vragen aan einde van lezing, toevoegen van lezing over environmental, AOP of in vitro risk assessment.

Vorm cursus in de toekomst: 80% op locatie, 20% hybride

### November 2022: Developmental & Reproductive Toxicology (op locatie)

Cursusleider: J. Kamstra (UU-IRAS, Utrecht)

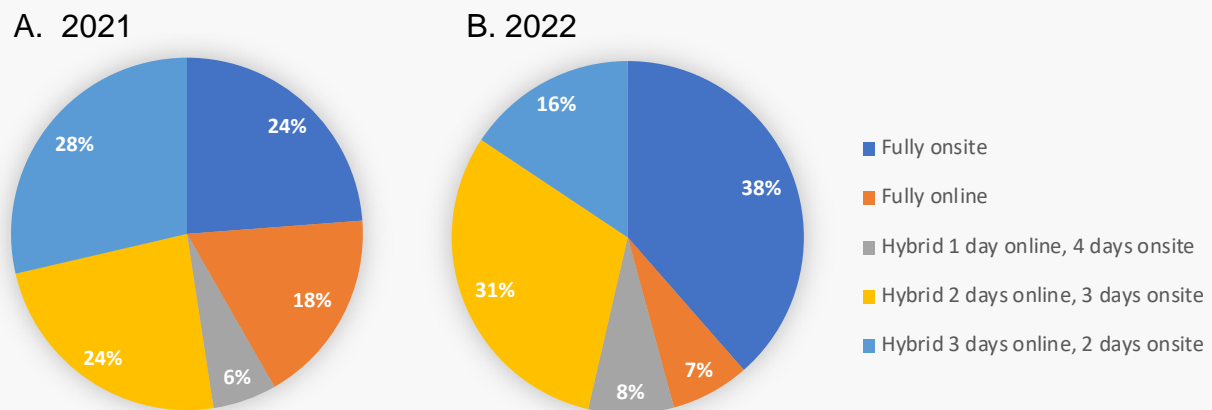
Goed beoordeeld (eindcijfer 4,8 uit 6 (n=20)).

- + Grote verscheidenheid aan onderwerpen
- + Werken aan de case study
- + Veel interactie tijdens en buiten de lezingen om

Aandachtspunten/suggesties: toevoegen meer in vitro tests en epidemiologie, Omics in DART testing, catering voor koffie/thee.

Vorm cursus in de toekomst: 58% op locatie, 37% hybride, 5% online.

Zoals hierboven weergegeven, kon de deelnemer ook in 2022 aangeven in welke vorm zij de cursus in de toekomst het liefste zouden volgen. De uitkomsten laten zien dat de voorkeur van de deelnemers ook in 2022 uitgaat naar een hybride vorm (55%), waarbij 2 of 3 dagen online het meest favoriet zijn, zie Figuur 3B. Een duidelijk verschil tussen 2021 en 2022 is dat er post Covid meer belangstelling is voor volledig op locatie en minder voor volledig online.



**Figuur 3.** Verdeling voorkeur vorm (online, op locatie of hybride) van toekomstige PET cursussen in 2021 (A) en 2022 (B).

## Financiën 2022

### *Toelichting op jaarrekening 2022 en resultaat*

Het totaal resultaat van PET 2022 is negatiever uitgevallen dan wat was begroot (verschil: 16.095). In de onderstaande verklaring zijn de grootste afwijkingen ten opzichte van de begroting 2022 inzichtelijk gemaakt.

### **Lasten**

Begroot 2022	Realisatie 2022	Verschil
243.101	221.080	-22.021

Personele kosten: lager dan begroot (verschil: R-B: € 3.807)

De personele kosten van het secretariaat UU zijn lager uitgevallen dan was begroot omdat de opvolgster van Letty Dijker, Nynke Smits later is gestart (€ 4.372).

Materiële kosten: hoger dan begroot (verschil: R-B: € 592)

De posten 'algemene kosten' en 'onvoorzien/incidenteel' zijn beide wat hoger uitgevallen dan begroot omdat de kosten voor het afscheid van Letty als PET secretariaat medewerker en Martin van de Berg als voorzitter CvT-PET ook hierin zijn opgenomen maar niet waren begroot.

ICT kosten: lager dan begroot (verschil: R-B: € 4.131)

Het verschil wordt met name veroorzaakt door de lagere kosten voor de post 'Website'. De vernieuwde PET-website zal pas in 2023 worden opgeleverd waardoor ook de kosten in 2023 zullen worden gerealiseerd (€ 3.500). Verder zijn de kosten UU-Webshop ook lager uitgevallen dan was begroot (€ 631).

Aandeel kosten WUR / UU: lager dan begroot (verschil: R-B: € 3.246)

Het verschil kan verklaard worden doordat de UU-ICT kosten inbegrepen zitten in de 10% overhead bij de personele kosten van het secretariaat (€ 2.307). Daarnaast zijn de huisvestingskosten lager uitgevallen dan begroot, omdat de kosten zijn berekend vanaf de startdatum 15 maart 2022 (€ 829).

Opleidingskosten: lager dan begroot (verschil: R-B € 20.990)

Het verschil wordt voornamelijk veroorzaakt doordat de post 'standaard vergoedingen' lager is uitgevallen dan begroot doordat er 1) geen vergoeding is uitgekeerd voor de afgelaste PET cursus Medical & Forensic Toxicology, 2) de locatie kosten voor Current Topics in Toxicology onder deze post waren begroot maar nu als aparte post weergegeven en 3) minder deelnemers zijn gerealiseerd waardoor ook een lagere vergoeding is uitgekeerd (totaal € 26.841). De post 'aanvullende vergoedingen' is hoger dan begroot doordat naast de bol.com bedankt vouchers en afscheidsgeschenken voor coördinatoren ook de cateringkosten voor de PET cursus Occupational Toxicology zijn betaald omdat deze cursus de online vergoeding kreeg maar wel 2 dagen op locatie organiseerde (€ 530).

Onderwijsvernieuwing: hoger dan begroot (verschil: R-B € 9.561)

De post onderwijsvernieuwing PCDF 2022 was pro memorie (p.m.) opgenomen op de begroting met een reservering van € 35.000. In 2022 zijn drie Major PCDF-voorstellen goedgekeurd (Developmental & Reproductive Toxicology (€9907), NAMs (€10.000) en Pharmaceutical Toxicology (€10.000)) en één Minor PCDF-voorstel (Epidemiology for Toxicologists (€2.500)) met een totaalbedrag van € 32.407. De ontwikkeling en uitvoering van de cursussen Developmental & Reproductive Toxicology en Epidemiology for Toxicologist hebben in 2022 plaatsgevonden waardoor het volledige bedrag voor deze cursussen in 2022 is gerealiseerd. Daarnaast is 50% gerealiseerd voor de NAMs cursus (totaal €17.407). Post

'PCDF 2021' heeft betrekking op het vernieuwen van de PET cursus General Toxicology waarvan 50% is gerealiseerd in 2022 (€ 8.770). De post 'PCDF 2020' heeft betrekking op het ontwikkelen van de nieuwe PET cursus Current Topics in Toxicology (€ 3.500). Deze post was niet begroot omdat de verwachting was bij het opstellen van de begroting 2022 dat het volledige bedrag nog in 2021 gerealiseerd zou worden. Uiteindelijk is de cursus vanwege Covid-19 restricties verplaatst naar 2022 waardoor de post 'PCDF 2020' ook pas in 2022 is gerealiseerd. Post 'PCDF 2019' heeft betrekking op het vernieuwen van de PET cursus Legal & Regulatory Toxicology waarvan tijdens het opstellen van de begroting 2022 de verwachting was dat de kosten niet meer gerealiseerd zouden worden in 2021, dit is uiteindelijk wel gebeurd waardoor deze post komt te vervallen.

### **Baten**

<b>Begroot 2022</b>	<b>Realisatie 2022</b>	<b>Vershil</b>
211.145	173.029	-38.116

Het totaal aan baten daalt ten opzichte van de begroting met € 38.116. De reguliere deelnemers (verschil: € 32.746) en de aio's (verschil: € 5.370) veroorzaken de lagere opbrengsten, wat kan worden verklaard doordat de PET cursus Medical & Forensic Toxicology niet heeft plaatsgevonden, en het aantal deelnemers in 2022 lager is uitgevallen dan voorspeld.

<b>Begroot 2022</b>	<b>Realisatie 2022</b>	<b>Vershil</b>
-31.956	-48.051	-16.095

Het totaal exploitatieresultaat is € 48.051.

De jaarstukken van de PET zijn op 24 maart 2023 gecontroleerd door Aswin Menke en Daan Touw tijdens een online meeting in aanwezigheid van Karin van Ede en Mohamed Abou.

### *Toelichting op balans beschikbare middelen 2022 en reserveringen*

In 2022 is het eigen vermogen gedaald van k€ 418 naar k€ 370. Het resultaat 2022 komt hiermee lager uit dan begroot (verschil R-B: € 16.095). De reserveringen op de balans bestaande uit nog te betalen kosten bedragen € 4.663,-.

Op 31 december 2022 had PET een bedrag van € 375.133 op de rekening courant staan (liquide middelen). Dit bedrag is op 28 maart 2023 per mail bevestigd door de faculteitscontroller, Lourus Riemens, van de UU. Zie voor het totale overzicht Tabel 'Balans beschikbare middelen PET 2022' op bladzijde 20.

Het gemiddelde van de jaarlijkse kosten over de periode 2019 – 2022 bedraagt ~ 180 k€.

### *Tarieven en vergoedingen 2023*

Tijdens de voorjaarsvergadering besluit de CvT jaarlijks over de hoogte van de opleidingstarieven en de vergoedingen voor het verzorgen van modules door de deelnemende instituten in het volgend kalenderjaar. Tijdens de CvT-vergadering van 14 april 2022 is besloten de tarieven en vergoedingen ongewijzigd te laten (Bijlage 6 en 7). Uitzondering is de PET cursus Current Topics in Toxicology waarvoor het tarief is verhoogd van € 750 naar € 820 (Bijlage 6) en de basisvergoeding (voor 12 deelnemers) is verhoogd van € 2000 naar € 3000 (Bijlage 7).



*Jaarrekening PET 2022*

<b>Uitgaven</b>	<b>begroot</b>	<b>werkelijk</b>	<b>verschil</b>
<b>1. Algemene kosten</b>			
<b>1.1 Personele kosten</b>			
coördinator	51.500	51.500	0
Secretariaat (Letty)	14.500	15.066	566
Secretariaat (UU)	23.196	18.823	-4.372
financieel management/control	12.000	12.000	0
subtotaal personele kosten	101.196	97.389	-3.807
<b>1.2 Materiële kosten</b>			
algemene kosten	1.500	1.702	202
onvoorzien/incidenteel	1.000	1.389	389
dubieuze debiteuren	0	0	0
subtotaal materiele lasten	2.500	3.092	592
<b>1.3 ICT-kosten</b>			
CRS CoachView	6.970	6.970	0
Online leeromgeving aNewSpring	0	0	0
UU Webshop	2.500	1.869	-631
Website (vernieuwing/hosting)	3.500	0	-3.500
subtotaal ICT-kosten	12.970	8.839	-4.131
<b>1.4 Aandeel kosten WUR/UU</b>			
ICT WUR	1.538	1.428	-110
ICT UU	2.307	0	-2.307
Huisvesting UU	3.600	2.771	-829
subtotaal kosten WUR/UU	7.445	4.199	-3.246
<b>1. Totaal algemene kosten</b>	124.111	113.519	-10.592
<b>2. Opleidingskosten</b>			
standaard vergoedingen	95.875	69.034	-26.841
aanvullende vergoedingen	3.000	3.530	530
Locatie kosten–Current Topics in Tox		5.321	5.321
<b>2. Totaal opleidingskosten</b>	98.875	77.885	-20.990
<b>3. Onderwijsvernieuwing</b>			
PCDF 2022	PM	17.407	17.407
PCDF 2021	17.540	8.770	-8.770
PCDF 2020		3.500	3.500
PCDF 2019	2.576		-2.576
<b>3. Totaal onderwijsvernieuwing</b>	20.116	29.677	9.561
<b>Totaal uitgaven (1 t/m 3)</b>	<b>243.102</b>	<b>221.080</b>	<b>-22.021</b>

*Jaarrekening PET 2022 (vervolg)*

<b>Inkomsten</b>	<b>begroot</b>	<b>werkelijk</b>	<b>verschil</b>
<b>4. Cursusbijdragen</b>			
Particuliere deelnemers	170.775	138.029	-32.746
aio deelnemers	40.370	35.000	-5.370
<b>4. Totaal cursusbijdragen</b>	<b>211.145</b>	<b>173.029</b>	<b>-38.116</b>
<b>Totaal inkomsten (4)</b>	<b>211.145</b>	<b>173.029</b>	<b>-38.116</b>
<b>Totaal uitgaven (1 t/m 3)</b>	<b>243.102</b>	<b>221.080</b>	<b>-22.021</b>
<b>Totaal saldo</b>	<b>-31.956</b>	<b>-48.051</b>	<b>-16.095</b>
Nog naar balans te boeken		0	
<b>TOTAAL exploitatieresultaat</b>		<b>-48.051</b>	

*Balans beschikbare middelen PET 2022*

	<b>ultimo 2021</b>	mutatie 2022	<b>ultimo 2022</b>
<b>Eigen vermogen PET</b>	<b>418.521</b>	-48.051	<b>370.470</b>
<b>Reserveringen PET</b>			
nog te betalen kosten*		4.663	4.663
<b>Totaal reserveringen</b>		4.663	4.663
Rekening courant per 31-12-2022			<b>375.133</b>

\* Nog te betalen (nog niet betaald, aan exploitatie 2022 toegevoegd)

## Bijlage 1 - PET Commissie van Toezicht

### Composition of the PET Supervisory Board (per ultimo 2022)

Name	Representing / Employed by	Appointed	Resigning	Term
<i>chair:</i> Annemarie van Wezel	Universiteit van Amsterdam (IBED)	2014	2026	3
<i>members:</i> Karsten Beekmann	Wageningen Food Safety Research	2022	2026	1
Joost Beltman	Universiteit Leiden	2019	2023	1
Marianne Bol-Schoenmakers	Universiteit Utrecht (IRAS)	2022	2026	1
Hans Bouwmeester	Wageningen Universiteit	2022	2026	1
Nico van de Brink	Wageningen Universiteit	2019	2023	1
Milou Dingemans	KWR Water Research Institute	2020	2024	1
Jacqueline van Engelen	Natl. Inst. for Public Health and the Environment, RIVM	2021	2025	1
Kees van Gestel	Vrije Universiteit Amsterdam	2020	2024	1
Liesbeth Heijink	Uniqure	2022	2026	1
Danyel Jennen	Maastricht Universiteit	2022	2026	1
Jan Koenderink	Radboudumc Nijmegen	2017	2025	2
Dylan de Lange	UMC-Utrecht (NVIC)	2022	2026	1
Aswin Menke	TNO-Leiden	2021	2025	1
Daan Touw	Rijksuniversiteit Groningen	2018	2026	2
Stefan Vink	Gezondheidsraad	2022	2026	1

## Bijlage 2 - General program objectives

The program of the Postgraduate Education in Toxicology (PET) is a set of interconnected courses that collectively aim to provide participants the necessary theoretical and practical knowledge, insights and skills in the interdisciplinary field of toxicology. The program builds upon, broadens and deepens the knowledge, insights and skills gained at the master level. The program provides the theoretical background required for registration as a toxicologist (ERT) by the Dutch Society of Toxicology (Nederlandse Vereniging voor Toxicologie; NVT) and the European Society of Toxicology (EUROTOX).

Admission to the PET program is open to all who have a sufficient background in biology or chemistry, e.g., by having obtained a university degree in biomedical, biological, veterinary or agricultural sciences. The course on General Toxicology is specifically meant for those applicants that did not obtain sufficient basic knowledge in toxicology during their earlier study. If this basic knowledge has not been obtained via an equivalent (e.g MSc) course or by successful completion of the PET-course on General Toxicology, further registration for other PET-courses may be denied.

All courses that are provided by the PET-program focus on:

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

Each course has its own specific objectives in terms of outcomes, competences and skills<sup>1</sup>.

Successful completion of the PET program will allow the candidate to:

- have knowledge of the toxicology of chemicals 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>2</sup>;
- have appropriate insight in the skills needed to:
  - do toxicological research, and
  - apply this in the different application areas of toxicology (viz. the specific areas of chemical application as well as the risk analysis process);
- be able to ethically apply the science of toxicology and communicate with fellow toxicologists and non-experts in the field.

---

<sup>1</sup> for these detailed course objectives see the PET website: [www.toxcourses.nl/courses/](http://www.toxcourses.nl/courses/)

<sup>2</sup> as defined by WHO: "*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.*"  
[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)

## Bijlage 3 - PET cursussen 2022 en cursusplanning

### PET programme 2022

module	date	location	nr. of participants			nr. of weeks	
			PhD	other	total	module duration	participant weeks
General Toxicology	n.a.	n.a.	5	10	15	2	30
Organ Toxicology	07/01 - 11/01	Nijmegen	16	10	26	1	26
Mutagenesis and Carcinogenesis	07/02 - 11/02	Leiden	4	12	16	1	16
Neurotoxicology	07/04 - 13/04	Utrecht	12	6	18	1	18
Cellular Toxicology	19/04 - 22/04	Leiden	14	4	18	1	18
Current Topics in Toxicology	20/04 - 21/04	Zeist	0	16	16	0,4	6,4
Epidemiology	16/05 - 20/05	Amsterdam	11	15	26	1	26
Occupational Toxicology	30/05 - 03/06	Nijmegen	1	12	13	1	13
Molecular Toxicology	04/07 - 08/07	Amsterdam	13	3	16	1	16
Food Toxicology	22/08 - 26/08	Wageningen	4	4	8	1	8
Pathobiology	03/10 - 07/10	Utrecht	14	3	17	1	17
Risk Assessment	10/10 - 14/10	Wageningen	4	8	12	1	12
Medical & Forensic Toxicology	afgelast						
Developmental & Reproductive Toxicology	21/11 - 25/11	Utrecht	10	10	20	1	20
		number of modules	108	113	221	13,4	226,4
		number of participants	50	73	123		

## Bijlage - 3 (vervolg)

### Participatie van de deelnemende universiteiten en instituten in 2022

Universiteit	aangeboden aantal modules <sup>1</sup>	afname <sup>2</sup>	
		aio's	modules
Wageningen Universiteit	2	19	60
Universiteit Utrecht	5 <sup>3</sup>	6	9
Universiteit Leiden	2	1	1
Vrije Universiteit Amsterdam	2	6	6
Radboud Universiteit	2	3	8
Universiteit Maastricht			
Rijksuniversiteit Groningen		2	3
Universiteit van Amsterdam			
NVIC			
RIVM		8	16
overige NL aio's			
buitenlandse aio's		5	5
<b>totaal</b>	<b>13</b>	<b>50</b>	<b>108</b>

<sup>1</sup> aantal in het verslagjaar georganiseerde cursussen naar affiliatie van de cursusleider(s).

<sup>2</sup> aantal aio's naar herkomst (universiteit of direct daaraan geaffilieerd instituut) en het totaal aantal PET modules dat zij gezamenlijk in het verslagjaar hebben afgenomen.

<sup>3</sup> inclusief General Toxicology (online cursus), Pathobiology (gecoördineerd door Aswin Menke (TNO-Leiden) en Current Topics in Toxicology.

### Cursusplanning 2023

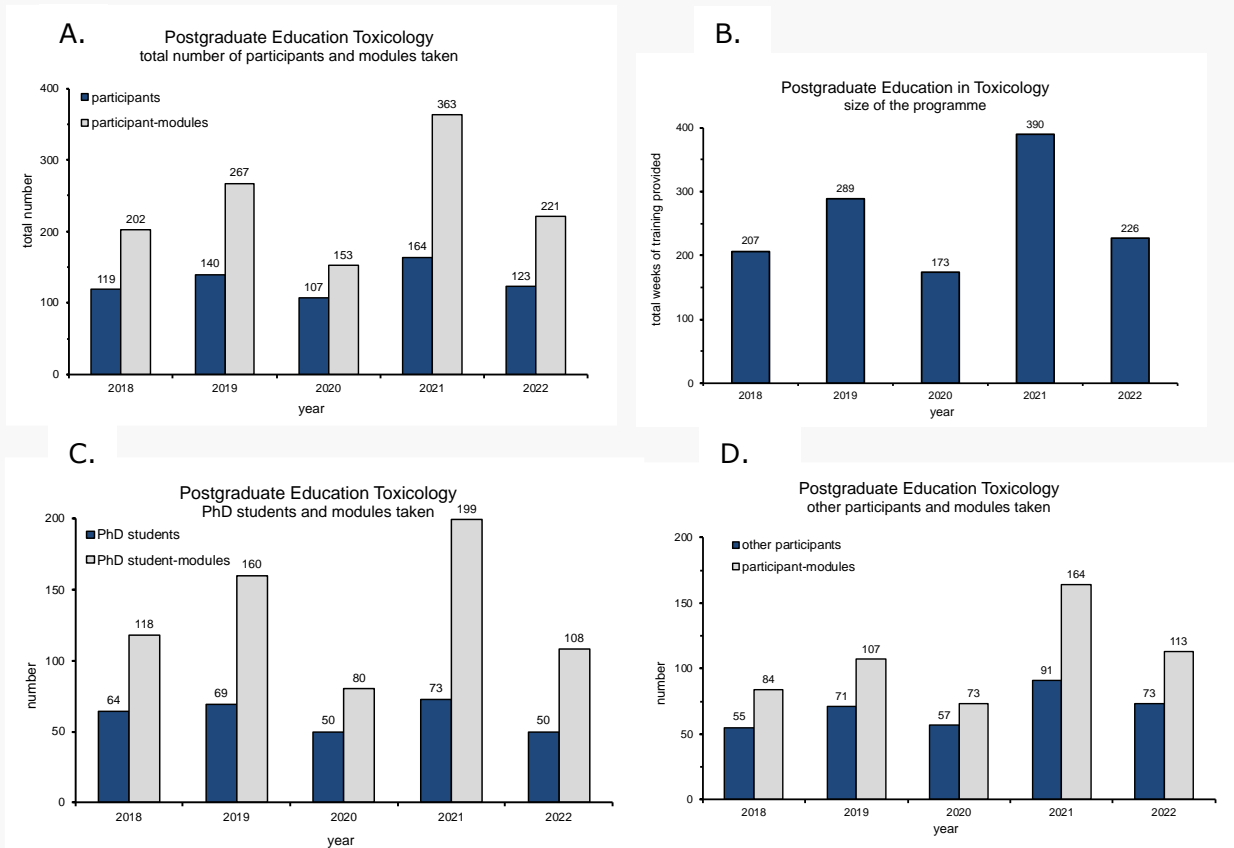
General Toxicology	n.a	n.a.
Organ Toxicology	12-18 januari	Hybride (online/Nijmegen)
EcoToxicology	23 jan-03 feb	Amsterdam / Wageningen
Toxicogenomics	06-10 maart	Maastricht
Cellular Toxicology	11-14 april	Leiden
Current Topics in Toxicology	11-12 april	Zeist
Human Exposure Assessment	05-29 juni	Hybride (online/Nijmegen)
ImmunoToxicology	13-16 juni	Utrecht
Molecular Toxicology	03-07 juli	Amsterdam
Legal & Regulatory Toxicology	25-29 september	RIVM
Pathobiology & Toxicological Pathology	02-06 oktober	Utrecht
Risk Assessment	09-13 oktober	Wageningen
Medical and forensic Toxicology	06-14 november	Utrecht
Laboratory Animal Sciences	20-24 november	Utrecht
Risk Communication & Perception	december	Utrecht

## Bijlage – 3 (vervolg)

### Voorlopige cursusplanning 2024

General Toxicology	n.a.	n.a.
Organ Toxicology	januari	Nijmegen
Toxicogenomics	04-08 maart	Maastricht
Neurotoxicology	04-10 april	Utrecht
Cellular Toxicology	april	Leiden
Current Topics in Toxicology	april	Zeist
Epidemiology for Toxicologists	13-17 mei	Amsterdam
Occupational Toxicology	may/juni	Nijmegen
Molecular Toxicology	juli	Amsterdam
Food Toxicology	26-30 augustus	Wageningen
Pathobiology & Toxicological Pathology	oktober	Utrecht
Risk Assessment	oktober	Wageningen
Medical and forensic Toxicology	november	Utrecht
Developmental & Reproductive Toxicology	25-29 november	Utrecht
Mutagenesis & Carcinogenesis	nader te bepalen	nader te bepalen

## Bijlage 4 - Aantal deelnemers en omvang van het programma



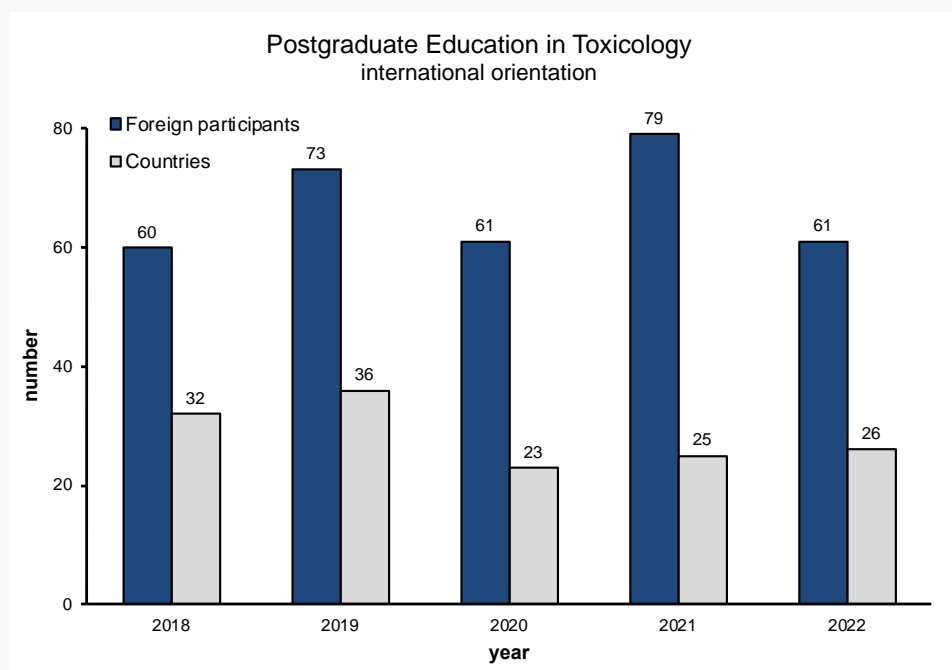
- A Het totaal aantal deelnemers en het totaal aantal PET modules (participanten x cursussen) dat zij collectief hebben afgenomen in de aangegeven jaren.
- B Het totaal aantal deelnemerweken onderwijs (participanten x cursusduur) dat binnen het PET programma is verzorgd in de aangegeven jaren.
- C,D Als in panel A voor de twee complementaire groepen deelnemers - aio's (C) en overige deelnemers (D).



## Bijlage 5 - Herkomst van de deelnemers in 2022

### ***Naar land van herkomst***

Afganistan	1	Italy	5
America	2	Jordan	1
Belgium	9	Nigeria	1
Brazil	2	Norway	1
China	6	Poland	1
Denmark	6	Qatar	1
Netherlands	62	Romania	2
France	5	Saudi Arab	1
Germany	7	Slovenia	1
Greece	1	Spain	1
India	1	Sweden	1
Iran	1	Taiwan	2
Ireland	1	Uganda	1



Het aantal deelnemers met een andere dan de Nederlandse nationaliteit en het aantal landen van herkomst dat door hen in het PET programma was vertegenwoordigd in de aangegeven jaren.

### ***Naar maatschappelijke sector***

Universiteit (aio)	50
Overig publieke sector	32
Industrie (voornamelijk chemie en farma)	36
Overig (consultancy bureaus, contract laboratoria of non-profit organisatie)	5
<b>Totaal</b>	<b>123</b>

## Bijlage 6 - PET opleidingstarieven

Tarieven PET modules 2023 (bedragen in €) <sup>1</sup>						
Module	aio tarief		vol tarief	capaciteit <sup>2</sup>		interval
	intern	extern		min	max	jaar
General Toxicology	200	500	1250			
Molecular Toxicology	330	550	1650	10	30	1
Cellular Toxicology	330	550	1650	10	20	1
Organ Toxicology	330	550	1650	10	25	1
Medical and Forensic Toxic.	460	770	2310	10	20	1
Epidemiology	330	550	1650	10	30	2
Ecotoxicology - exposure	330	550	1650	10	24	2
Ecotoxicology - effects	330	550	1650	10	24	2
Mutagen. and Carcinogen.	330	550	1650	10	16	2
Pathobiology	330	550	1650	10	20	1
Laboratory Animal Science	655	1050	1650	10	20	2
Toxicogenomics	330	550	1650	10	30	2
Food Toxicology	330	550	1650	10	20	2
Occupational Toxicology	330	550	1650	10	15	2
Immunotoxicology	330	550	1650	10	20	2
Reproductive Toxicology	330	550	1650	10	20	2
Legal and Regulatory Toxic.	330	550	1650	10	24	2
Risk Assessment	330	550	1650	10	24	1
Neurotoxicology	330	550	1650	10	20	2
Risk Communication	330	550	1650	10	20	2
Human Exposure Assessment	330	550	1650	10	20	2
Current Topics in Toxicology			820	12	20	1

*Deelnemers van PET universiteiten (anders dan aio's), RIVM, TNO en Het Nationaal Vergiftigingen centrum (NVIC) betalen 75% van het volledige tarief, met uitzondering van de cursus Current Topics in Toxicology.*

<sup>1</sup> de CvT heeft op 14 april 2022 besloten om de tarieven voor aio's en particuliere deelnemers in 2023 ongewijzigd te laten. Uitzondering is de Current Topics in Toxicology cursus waarvan het tarief met 9% is verhoogd.

<sup>2</sup> het minimum aantal deelnemers per cursus is standaard 10. Afwijkende minimum aantallen en alle maximum aantallen zijn vastgesteld in overleg met de cursusleiders. General Toxicology is een continu beschikbare e-learning module op individuele basis.

## Bijlage 7 - PET vergoedingen

Vergoedingen voor PET modules 2023 <sup>1</sup> (bedragen in €)			
	<b>cursus duur</b>	<b>basis bedrag</b> (10 deelnemers)	<b>per deel- nemer</b> (>10 deelnemers)
General Toxicology	2 wk	n.v.t.	0
Molecular Toxicology	1 wk	4000	215
Cellular Toxicology	1 wk	4000	215
Organ Toxicology	1 wk	4000	215
Medical and Forensic Toxicology	1,4 wk	5000	285
Epidemiology	1 wk	4000	215
Ecotoxicology – exposure	1 wk	4000	215
Ecotoxicology – effect	1 wk	4000	215
Mutagenesis and Carcinogenesis	1 wk	4000	215
Pathobiology	1 wk	4000	215
Laboratory Animal Science <sup>2</sup>	1 wk	6500	650
Toxicogenomics	1 wk	4000	215
Food Toxicology	1 wk	4000	215
Occupational Toxicology	1 wk	4000	215
Immunotoxicology	1 wk	4000	215
Reproductive Toxicology	1 wk	4000	215
Legal & Regulatory Toxicology	1 wk	4000	215
Risk Assessment	1 wk	4000	215
Risk Communication	1 wk	4000	215
Human Exposure NEW	1 wk	4000	215
Current Topics in Toxicology <sup>3</sup>	2 dagen	3000	125

Het basisbedrag bedraagt € 4000 voor de eerste 10 deelnemers. Voor een niet volledige week is het basisbedrag proportioneel aangepast.

<sup>1</sup> de hoogte van de vergoedingen is vastgesteld door de CvT op 14 april 2022 en daarbij is besloten dat de vergoedingen gelijk blijven. Uitzondering is de basisvergoeding voor de cursus Current Topics in Toxicology welke is verhoogd van € 2000 naar € 3000 (zie pagina 16).

<sup>2</sup> voor de externe cursus Laboratory Animal Science is het cursusgeld € 650 met een minimale afname van 10 deelnemers. De basisvergoeding is daarom voor deze cursus € 6500 (10 deelnemers). De vergoeding per deelnemer bedraagt € 650.

<sup>3</sup> basisvergoeding heeft betrekking op de eerste 12 deelnemers (minimumaantal). De vergoeding per deelnemer is boven de 12 deelnemers. De vergoeding wordt verdeeld tussen de cursus coördinator en de experts die de verschillende dagdelen organiseren.