

2020-2021

Profileringsruimte

Master



Een informatiefolder voor studenten door studenten

U.P.S.V.
"Unitas Pharmaceuticorum"

Studiecommissie 2019-2020



Voorwoord Studiecommissie

Beste student,

Afgelopen jaar hebben wij ons best gedaan om jullie ervaringen te verzamelen en te bundelen voor het vernieuwde profileringsruimteboekje. Mede dankzij jullie hebben wij dit boekje weer kunnen vullen met ervaringen van de student voor de student. Alle keuzecursussen van het departement Farmaceutische Wetenschappen staan hierin. Daarnaast is het aangevuld met cursussen van verschillende faculteiten gevolgd door studenten van CPS en Farmacie. Naast de ervaringen van studenten hebben we ook een korte omschrijving van de cursus, timeslot en aantal ECTS vermeld.

Vanaf het collegejaar 2018-2019 is het nieuwe farmaciecurriculum volledig in werking. Daarom zijn alle keuzecursussen in dit boekje van het nieuwe curriculum. Sommige cursussen werden in het oude curriculum al gedoceerd. De ervaringen van medestudenten zijn dan op het oude curriculum gebaseerd.

Tijdens de master Farmacie kun je het tweede en derde jaar een keuzevak van 5 weken volgen. In de master Drug Innovation zal je voor 15 ECTS keuzevakken volgen.

Heb je nog op- of aanmerkingen over dit boekje? Dan kun je die naar studiecommissie@upsv.nl mailen. Overige vragen kun je aan de assessor 1 stellen (assessor1@upsv.nl).

We wensen jullie veel plezier met het invullen van jullie keuzeruimte.

Liefs,

Studiecommissie 2019-2020

Yoëlle Rijn
Lisanne van der Ploeg
Nanette Becht
Daan de Natris
Nelly Kurt
Eline Vermeulen
Timo Kiezebrink

Preface Study committee

Dear student,

In the past year we have done our best to collect your experiences of elective courses in the new guidebook for electives. Thanks to you, we were able to fill this booklet with experiences of students for students again. All the courses of the department of pharmaceutical sciences are in here. The booklet is also filled with courses from different faculties followed by CPS and pharmacy students. Besides the experiences of the students, we have written a short description of the course, the timeslot and the number of ECTS as well.

Starting from the academic year 2018-2019, the new pharmacy curriculum is in full effect. Because of this, all electives in this booklet are from the new curriculum.

During the master Pharmacy, you can do 5-week elective courses in the second and third year. In the master Drug Innovation you'll follow electives for a total of 15 ECTS.

Do you have any questions or suggestions about this booklet? You can email them to studiecommissie@upsv.nl. For any other questions you can contact the assessor 1 (assessor1@upsv.nl).

We wish you good luck with choosing your electives!

All the best,

The Study Committee 2019-2020

Yoëlle Rijn
Lisanne van der Ploeg
Nanette Becht
Daan de Natris
Nelly Kurt
Eline Vermeulen
Timo Kiezebrink

Inhoudsopgave

Faculteit Bètawetenschappen
Faculteit der Diergeneeskunde

6
19



Opleiding:	Farmacie
Aantal ECTS:	7,5
Periode:	2.2
Timeslot:	N.v.t.
Ingangseisen:	-
Bijzonderheden:	Omschrijving in het Engels, voertaal is Nederlands

Omschrijving:

During this course we will work in small groups (n=2 or 3) and will perform a complete cycle of pharmacoepidemiological research. A protocol has to be written, data has to be prepared, statistical analysis has to be performed, a scientific publication has to be written and finally the research has to be orally presented. Each group will be supervised by a researcher of the division of Pharmacoepidemiology & Clinical Pharmacology. Each group has his own research question. Much initiative, creativity and hard labor is asked from the students. The supervisors will not be available all the time but appointments can be made and contact by e-mail is also possible. Of course you can also ask your fellow students to help you.

In the first week attention will be given to study design and statistical epidemiological analytic techniques related to follow up and case control studies. In the second week you have to read literature related to your research question and to write a protocol. At the end of the second week the protocol has to be finalized and presented by a power point presentation. During the third and fourth week you will receive your data and do the statistical analysis (we will use SPSS). In the last week you will finalize your manuscript and powerpoint presentation.



Opleiding:	Farmacie
Aantal ECTS:	7,5
Periode:	1.2
Timeslot:	N.v.t.
Ingangseisen:	Bachelor Farmacie of Geneeskunde
Bijzonderheden:	-

Omschrijving:

In deze cursus wordt meer inzicht verkregen in hoe een kleinschalig kwalitatief farmaceutisch praktijkonderzoek kan worden opgezet, uitgevoerd, geanalyseerd en (populairwetenschappelijk) opgeschreven. Het (voorbereiden) van het onderzoek in deze cursus geeft ook meer inzicht in de impact van een chronische ziekte op patiënten en leidt tot adviezen voor het verbeteren van de zorg voor deze patiënten.

Ervaring van een medestudent:

“Bij dit vak ga je kwalitatief onderzoek doen om de geleverde zorg vanuit de apotheek te verbeteren. Je gaat eerst een onderzoeksvraag en -methode opstellen in groepjes, dit voorstel ga je presenteren aan je medestudenten en de Institutional Review Board. Als het goedgekeurd is ga je in tweetallen interviews (of focusgroepen) afnemen bij specialisten, artsen, andere zorgverleners en/of patiënten over hun perspectief over jouw probleemstelling. Deze gegevens worden met kwalitatieve analysemethoden geanalyseerd en geïnterpreteerd. Hierover schrijf je een populair wetenschappelijk artikel. Je medestudenten en de docenten stemmen welk artikel het beste is en deze zal worden opgestuurd ter publicatie in het Pharmaceutisch Weekblad. Daarnaast zijn er tijdens het vak een aantal meet-the-expert colleges om meer diepgang over het onderwerp te krijgen en het vak eindigt met een tentamen over kwalitatief onderzoek doen en het onderwerp. Dit tentamen wordt door (vrijwel) iedereen gehaald. Je wordt beoordeeld op je uiteindelijke artikel en het tentamen.”

Opleiding:	Farmacie
Aantal ECTS:	7,5
Periode:	4.2
Timeslot:	N.v.t.
Ingangseisen:	-
Bijzonderheden:	-

Omschrijving:

Het centrale thema van deze cursus is het zelfstandig uitvoeren van een farmaco-economische analyse. In het begin van de cursus krijgen studenten in groepen een opdracht en begeleider toebedeeld. De studenten gaan vervolgens aan de slag kunnen om stapsgewijs een farmaco-economische analyse op te zetten en uit te voeren. De studenten worden stap voor stap meegenomen langs de onderdelen van een economische evaluatie, zoals beschreven in de leerdoelen. Terwijl ze door middel van hoorcolleges, werkcolleges en practica daar de inhoud van leren, passen ze meteen de kennis toe in de projectopdracht. De projectopdracht wordt gedocumenteerd als wetenschappelijk artikel. Dit is gedaan omdat:

- Er door middel van internationale wetenschappelijke literatuur veel voorbeeld- en vergelijkingsmateriaal is.
- De studenten op deze manier leren literatuur in dit veld beter te begrijpen.
- De studenten leren om kort, bondig en nauwkeurig een onderzoek te verwoorden.

De projectopdracht wordt naast het artikel ook door middel van een mondelinge presentatie gedeeld. Uiteindelijk zal, aan de hand van de geproduceerde artikelen, door middel van een mondelinge toets de kennis en het begrip van individuele studenten worden getoetst.

- Ook willen we gedurende het blok een breder beeld over het farmaco-economische veld geven. Om dit beeld te geven worden gastsprekers uitgenodigd uit verschillende disciplines binnen de gezondheidseconomie.

Ervaring van een medestudent:

“Na veel bezig te zijn geweest met farmacologische en farmacotherapeutische casuïstiek gedurende de master, vond ik in farmaco-economie als keuzevak een nieuwe uitdaging die mij inzicht heeft gegeven in het proces rondom vergoedingen van geneesmiddelen. Een heel actueel onderwerp, waarmee we in de toekomst, met dure geneesmiddelen, zeker allemaal te maken krijgen. Door het bouwen van je eigen model, waarbij je de ICER bepaalt voor een nieuw (fase III) geneesmiddel, ervaar de complexiteit hiervan. Juist daarom is het tof om met een groepje zelf excel en R in te duiken om alles uit te vogelen. Voor studenten die zich niet direct in de apotheek zien later, is dit een mooie kans om te ervaren wat er nog meer mogelijk is.”

Opleiding:	Farmacie
Aantal ECTS:	7,5
Periode:	2.2
Timeslot:	N.v.t.
Ingangseisen:	-
Bijzonderheden:	Ontwerpen door vijf studenten farmacie

Omschrijving:

Als apotheker heb je een belangrijke maatschappelijke functie en krijg je te maken met allerlei vraagstukken en dilemma's omtrent het verlenen van goede zorg. Moeten extreem dure medicijnen altijd en voor iedereen beschikbaar zijn? Kunnen internetapotheken goede en verantwoorde farmaceutische zorg leveren? Hoe ga je om met een grote diversiteit aan patiënten in de apotheek? In deze cursus leer je zulke maatschappelijke vraagstukken analyseren vanuit een interdisciplinair perspectief. Hierbij zijn geschiedenis, ethiek, wetgeving, psychologie, en sociale en culturele theorieën belangrijke invalshoeken van waaruit we deze vraagstukken benaderen.

Er wordt gebruik gemaakt van een mix van werkvormen en leermiddelen. Basiskennis over de invalshoeken verwerf je thuis online via kennisclips en literatuur. Hierdoor is er tijdens de bijeenkomsten veel ruimte voor verdieping. Tijdens de (gast)colleges worden actuele casussen besproken, waarbij je de verschillende invalshoeken leert toepassen. In de werkcolleges is er veel ruimte voor interactie, discussie en inbreng vanuit de studenten.

Je schrijft een wetenschappelijk essay op basis van literatuuronderzoek over een actueel farmaceutisch dilemma. De bevindingen van dit onderzoek maak je toegankelijk voor een algemeen publiek door middel van een column of vlog. Daarnaast leer je om spotprenten te analyseren en deze zelf ook te maken.



Opleiding:	Farmacie
Aantal ECTS:	7,5
Periode:	2.2
Timeslot:	N.v.t.
Ingangseisen:	Bachelorkennis immunologie
Bijzonderheden:	-

Omschrijving:

In dit keuzevak wordt aan hand van overzichtscolleges een beeld gegeven van recente ontwikkelingen in immunofarmacologisch onderzoek. Daarnaast zullen presentaties over specifieke onderwerpen zoals bijv. de pathofysiologie van de ontwikkeling van luchtwegaandoeningen (astma/COPD), modulatie van (voedsel)allergie, de rol van het microbiome in ontstekingsziekten en neuroinflammatie, moleculaire mechanismen van immuuncel activatie verder besproken worden. Dit zijn onderwerpen, die binnen het onderzoek van de divisie Farmacologie centraal staan.

Ervaring van een medestudent:

“Immunopharmacology is a super interesting and approachable course! In the first 2 weeks there will be a lot of seminars of PhD-students (only in the mornings), so that you’ll learn a lot about different subjects within immunopharmacology. After these weeks you’ll start with the practicum part of the course; which is very different from all the other practicums you’ve had before (since you’ll work with mice!). In 3 weeks there’ll only be 2 practicum days, so that you have plenty of time to work on your research report. Besides there will be a debate based on presentations on the last day of the course, for example we had to explain why mast cells are the most important cells during an allergic reaction. All in all, the course is very interesting, the ambiance is always very pleasant and it is useful to remember and improve (prior) knowledge about immunopharmacology during your masters.”

Opleiding:	Farmacie
Aantal ECTS:	7,5
Periode:	2.2
Timeslot:	N.v.t.
Ingangseisen:	This course is open to master students Pharmacy, Drug Innovation, other research masters GS-LS, other health related masters
Bijzonderheden:	Voertaal is Engels

Omschrijving:

Medicines are among the most regulated products in society. From the earliest pre-clinical stages onward, policy makers want to foster the development of safe, effective and affordable medicines for patients in need of pharmacotherapy. When a drug reaches the market, it is the beginning of a process of complex interactions between patients, prescribers, insurers, pharmaceutical companies and governments.

Inequity in access to medicines is still a defining characteristic of the global pharmaceutical market place. Access to medicines is part of the fulfillment of the right to health, but worldwide many people lack appropriate access. Pharmaceutical policy analysis may provide the much needed evidence to inform policy and decision makers involved in ensuring access to medicines from bench to bedside.

In this course, students will gain insight in the framework(s) defining access to medicines and all stakeholders involved. The course will specifically focus on Regulation, Pricing & reimbursement and Responsible use. Furthermore, students will develop a better understanding of analytical approaches in pharmaceutical policy analysis using these three themes as learning devices.

Ervaring van een medestudent:

"I followed the course Pharmaceutical policy analysis in the last year of my master Farmacie. I really liked this course since it's about global health and policy. It is interesting to learn something about the differences and different stakeholders in various countries and continents. There are 2 major projects in this course. In one project we had to examine the pharmaceutical policy, pricing, reimbursement and availability of medicines in Uganda. Other groups did different low, middle and high income countries to compare the results. In another project we had to come up with a research design to examine a policy related question on a subject of your own choice. I would definitely recommend this course if you're interested in international regulation of medicines or if you want to learn more about policy and the different approaches used by different countries."

Opleiding:	Farmacie
Aantal ECTS:	7,5
Periode:	1.2
Timeslot:	N.v.t.
Ingangseisen:	-
Bijzonderheden:	-

Omschrijving:

De handel in illegale geneesmiddelen is niet nieuw maar heeft sinds de opkomst van internet een enorme vlucht genomen. Hoewel het probleem in Nederland klein is ten opzichte van veel andere landen, blijkt uit verschillende onderzoeken dat ca 10% van de Nederlanders wel eens geneesmiddelen bestelt via internet. Het is de taak van Nederlandse overheid maar ook van de apothekers om de consument te adviseren en te waarschuwen voor de gevaren van het bestellen via internet. Deze adviserende rol vereist uiteraard wel dat apothekers op de hoogte zijn van de gevaren en weten waar ze alert op moeten zijn. De illegale handel in internetgeneesmiddelen kent vele kanten: o.a. juridische, technologische, analytische en logistieke facetten spelen een rol. Daarnaast heeft de apotheker een adviserende functie naar de patiënt toe. Binnen deze cursus zullen de studenten kennismaken met de problematiek omtrent internetgeneesmiddelen waarbij de verschillende facetten aan bod komen. Aangezien de markt zich de laatste jaren heeft uitgebreid naar medische hulpmiddelen, zullen ook deze aan bod komen.

Ervaring van een medestudent:

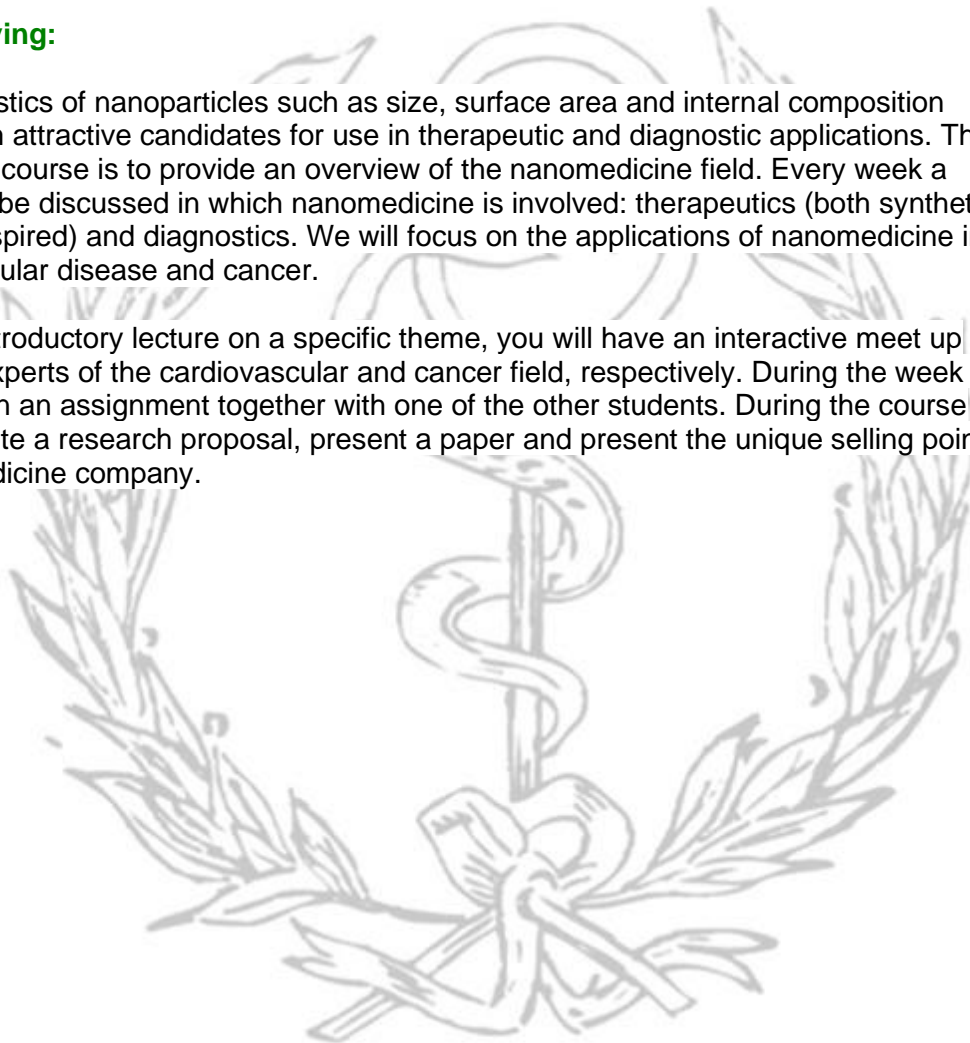
“Dit is een veelzijdige cursus. In deze cursus zit een leuke excursie naar het RIVM. Hierna ga je in een groepje een geneesmiddel of kruidenproduct dat het RIVM in beslag heeft genomen onderzoeken met behulp van verschillende analysemethodes. Deze cursus is anders dan gebruikelijk, want het is voor de docent ook een verrassing wat er in het preparaat zit. Naast de analysemethodes leer je ook welke ‘geneesmiddelen’ populair zijn op internet en hoe je mensen voor de gevaren kunt waarschuwen.”

Opleiding:	Farmacie
Aantal ECTS:	7,5
Periode:	3.2
Timeslot:	N.v.t.
Ingangseisen:	BSc in BMS, FARM, BIO or something related. Also open for PhD students especially from the CTO, DI and CR tracks
Bijzonderheden:	Voertaal is zowel Engels als Nederlands

Omschrijving:

Characteristics of nanoparticles such as size, surface area and internal composition make them attractive candidates for use in therapeutic and diagnostic applications. The aim of this course is to provide an overview of the nanomedicine field. Every week a theme will be discussed in which nanomedicine is involved: therapeutics (both synthetic and bio-inspired) and diagnostics. We will focus on the applications of nanomedicine in cardiovascular disease and cancer.

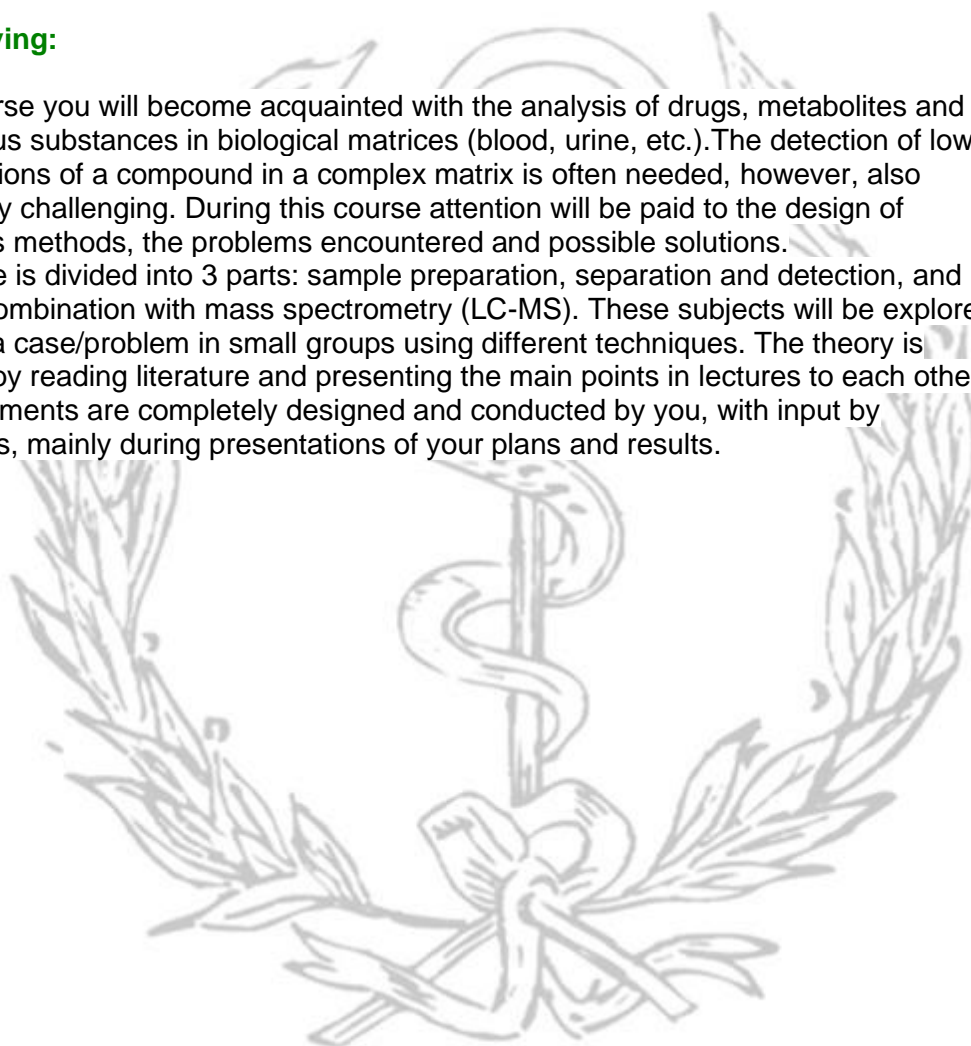
After an introductory lecture on a specific theme, you will have an interactive meet up with two experts of the cardiovascular and cancer field, respectively. During the week you will work on an assignment together with one of the other students. During the course you will write a research proposal, present a paper and present the unique selling point of a nanomedicine company.



Opleiding:	Farmacie
Aantal ECTS:	7,5
Periode:	4.2
Timeslot:	N.v.t.
Ingangseisen:	Science bachelor including courses on analytical methods (HPLC, UV/Vis, GLC, etc.)
Bijzonderheden:	Voertaal is Engels

Omschrijving:

In this course you will become acquainted with the analysis of drugs, metabolites and endogenous substances in biological matrices (blood, urine, etc.). The detection of low concentrations of a compound in a complex matrix is often needed, however, also enormously challenging. During this course attention will be paid to the design of bioanalysis methods, the problems encountered and possible solutions. The course is divided into 3 parts: sample preparation, separation and detection, and HPLC in combination with mass spectrometry (LC-MS). These subjects will be explored based on a case/problem in small groups using different techniques. The theory is mastered by reading literature and presenting the main points in lectures to each other. The experiments are completely designed and conducted by you, with input by supervisors, mainly during presentations of your plans and results.



Opleiding:	Farmacie
Aantal ECTS:	7,5
Periode:	4.2
Timeslot:	N.v.t.
Ingangseisen:	-
Bijzonderheden:	-

Omschrijving:

Tijdens deze cursus leren studenten een geneesmiddel te ontwerpen, te bereiden en te beoordelen op semi-industriële schaal. De studenten werken in groepjes van minimaal 3 studenten en werken vanuit verschillende rollen projectmatig aan verschillende formuleringsopdrachten. Deze rollen zijn geneesmiddelontwerper (GO), productie apotheker (PA), apotheker quality assurance (QA), quality control (QC) en qualified person (QP). Tijdens de cursus wordt een productdossier geschreven voor het te ontwikkelen geneesmiddel. Aan de hand van het productdossier, wordt het product beoordeeld en al dan niet vrijgegeven. Op deze manier wordt het gehele proces van ontwerp tot productie en beoordeling doorlopen.



Opleiding:	Drug Innovation
Aantal ECTS:	3
Periode:	2.1
Timeslot:	N.v.t.
Ingangseisen:	Bachelor of Science degree or higher
Bijzonderheden:	Voertaal is Engels

Omschrijving:

At the end of the course, students should be able to:

- Read and understand a drug monograph
- Estimate physicochemical properties based on a molecular structure
- Predict drug disposition based on the physicochemical properties
- Find intermolecular interactions between ligand and receptor
- Compute plasma levels and other pharmacokinetic properties

Predict individual variation in drug response in a population Description of content:

Drug Chemistry, physicochemical properties
 Drug Delivery, dissolution and absorption
 Drug Disposition, distribution, metabolism, excretion, pharmacokinetics
 Drug Action, dose-response curves
 Drug Therapy, therapeutic variability and drug interactions

Ervaring van een medestudent:

“During the course a few lectures are given about drugs and how they function in the body. Afterwards, two workshops are made, which are pretty hard. It takes some time to make them, but you can learn a lot from it. For the exam, two drugs will be given one day in advance to study. The exam will mostly be about these drugs. It seems difficult, but as long as you use the example exam to study, it is not that hard. Overall, this course taught me something about how drugs function, but since it’s only two weeks, not that much information can be given.”

Opleiding:	Drug Innovation
Aantal ECTS:	7,5
Periode:	2.2
Timeslot:	N.v.t.
Ingangseisen:	This course is open to Bachelor of Science when applicants are familiar with: basic pharmacology
Bijzonderheden:	Voertaal is Engels Registration is possible until 2 weeks prior to the start of the course, by sending an e-mail to G.M.H.Engels@uu.nl

Omschrijving:

At the end of the course, student should have a profound understanding of:

- Basic pharmacology
- Advanced pharmacological concepts, e.g. receptor models and mathematical modeling
- in vitro and in vivo pharmacological tools and methods

At the end of the course, students should be able to:

- Simulate pharmacological phenomena by using MS Excel
- Analyse pharmacological data by using GraphPad Prism
- Plan, prepare, perform, analyse and interpret pharmacological experiments
- Reflect on matters related to philosophy of science

The course presents advanced topics of pharmacology, focusing on key elements essential in practical pharmacological research. Special attention will be paid to different receptor models and mathematical modeling of receptor phenomena. In addition, the relation between scientific experiments and knowledge is approached from a philosophy of science point of view.

Opleiding:	Drug Innovation
Aantal ECTS:	6
Periode:	4
Timeslot:	N.v.t.
Ingangseisen:	Je moet een geldige toelatingsbeschikking hebben en voorkennis Bachelor of Science in Pharmacy, Biology, Chemistry, Biomedical Science, (Veterinary) Medicine
Bijzonderheden:	Voertaal is Engels Aanmelding via studentenbalie

Omschrijving:

Are we in danger of falling back to the pre-antibiotic era? Can we deal with epidemics/pandemics of Ebola, Zika and Influenza virus? When will parasitic diseases like Malaria and Schistosomiasis be eliminated? What can you do yourself? These questions will be addressed in this course. A challenging assignment, to design a drug against a disease of choice, forms the core of this course. The course is given almost entirely online, so you can do it during your minor or major traineeship, even from abroad.

Subjects of the course are: virology/bacteriology/parasitology, organic chemistry, biochemistry, pharmacology, pharmacokinetics, structural biology, immunology, and especially medicinal chemistry

Innovative drug research has a drug discovery and a drug development phase. In the drug discovery phase, chemists, or more precise, medicinal chemists make molecules and biologists, or more precise, pharmacologists, test these molecules.

In this course, we challenge the student to think of a medical need, to find a target, to come up with a lead and to optimise this lead towards a drug candidate. While performing this structure-based drug design project, the students will learn about medicinal chemistry, pharmacology, organic chemistry, biochemistry and some computational chemistry.

Opleiding:	Farmacie
Aantal ECTS:	7,5
Periode:	1.2 & 2.2
Timeslot:	N.v.t.
Ingangseisen:	Ingeschreven bij Farmacie
Bijzonderheden:	Niet in te schrijven via Osiris, maar via een mailtje

Omschrijving:

Het keuzevak Veterinaire Farmacie is ingebed in het Diergeneeskunde mastervak Maatschappelijke Verantwoordelijkheid van de Dierenarts (MMVD). Alle dierenartsen in Nederland zijn apothekhoudend. De colleges, werkcolleges en excursies zullen gezamenlijk met diergeneeskunde studenten worden gevolgd. De farmaciestudent krijgt een kijkje achter de schermen door samen met twee MMVD/VP studenten tenminste een dag mee te lopen in een dierenartsenpraktijk. Daarnaast wordt de eerste week (periode 2.2) dan wel laatste week (periode 1.2) als stage in de facultaire apotheek Diergeneeskunde ingericht, samen met twee master 3^e jaars diergeneeskundestudenten met als afstudeerrichting Gezelschapsdieren. Tot slot wordt in dit keuzevak voor farmaciestudenten dieper ingegaan op specifieke geneesmiddelenkennis die van belang is voor apothekers, zoals PK/PD verschillen tussen diersoorten en wetgeving rond de toepassing van humane geneesmiddelen bij dieren.

Ervaring van een medestudent:

“Bij dit vak neem je een kijkje in de wereld van de diergeneeskunde. Je thuisbasis zal de enige veterinaire apotheek in Nederland zijn, gelegen bij de faculteit diergeneeskunde. Vanuit hier ga je dagen meekijken bij rondes van gezelschapsdieren, paarden, vee en speciale dieren. Een deel van het vak zal je volgen samen met diergeneeskundestudenten over basiskennis van de farmacie. Hou er rekening mee dat dit voor ons bachelorniveau is. Daarnaast zal je een aantal dagen stage lopen samen met diergeneeskunde studenten bij een dierenarts, waarbij je o.a. een apotheekcheck gaat doen. Verder is er veel vrijheid en kun je aangeven als je bepaalde onderdelen, zoals een heupoperatie op een kat, wilt zien. Je wordt beoordeeld op basis van een toets (over farmaceutische basiskennis, antibioticabeleid en geneesmiddelenbeleid bij dieren), een werkstuk en een stageverslag. Inhoudelijk was dit vak minder dan ik had verwacht, maar het is een interessante blik in een nieuwe wereld.”

