



Farmaceutische wetenschappen BSc

Vrije Universiteit Amsterdam - Faculteit der Exacte Wetenschappen - B Farmaceutische Wetenschappen - 2017-2018

De opleiding Farmaceutische Wetenschappen richt zich op de bestudering van medicijnen, op het doen van wetenschappelijk onderzoek hiernaar en op de toepassing van de verworven kennis. Het is een combinatie van Scheikunde, Biologie en Medische Vakken.

Binnen de bacheloropleiding doe je kennis op van alle gebieden binnen de Farmaceutische Wetenschappen: Biomolecular Drug Analysis, Computational Medicinal Chemistry and Toxicology, Drug Design and Synthesis, Molecular Pharmacology en Molecular Toxicology.

Met de opleiding wordt beoogd zodanige kennis, vaardigheid en inzicht bij te brengen op het gebied van de Farmaceutische Wetenschappen dat de afgestudeerde in aanmerking kan komen voor een masteropleiding in de Farmaceutische Wetenschappen. Dit kan een onderzoeksrichting zijn, maar ook een opleiding op het gebied van Communicatie en Educatie of een meer maatschappijgerichte opleiding.

Eveneens is het essentieel dat de afgestudeerde zich bekwaamd heeft in het verantwoord kiezen in wetenschappelijke problematieken. Om deze doelstellingen te bereiken is in de eerste plaats een brede basisopleiding nodig met daarin ook aandacht voor algemene academische vorming. Daarnaast is het noodzakelijk dat de student gedurende enige tijd actief deelneemt aan het farmaceutisch onderzoek.

Meer informatie

- Een overzicht van de verplichte en keuzevakken vind je in het [jaarschema](#);
- Een complete beschrijving van deze opleiding is te vinden in de [Onderwijs- en Examenregeling \(OER\)](#);
- Voor meer informatie over de opleiding zelf kun je terecht bij de [studieadviseur](#) (voor VU studenten);
- Als VU student moet je jezelf intekenen voor alle vakken, meer informatie vind je op [VU.net](#). Je kunt je pas intekenen als je (her)inschrijving voor de opleiding rond is;
- Meer informatie over de vakken vind je via onderstaande links.

Inhoudsopgave

B Farmaceutische Wetenschappen vervallen	1
B Farmaceutische Wetenschappen jaar 1	1
Verplichte vakken	1
Verplichte algemene onderdelen FAR	2
B Farmaceutische Wetenschappen jaar 2	2
Verplichte vakken	3
B Farmaceutische Wetenschappen jaar 3	3
B Farmaceutische Wetenschappen minoren	4
Universiteitsminoren	4
Minor Brain and Mind	5
Minor Sustainability: Global Challenges, Interdisciplinary Solutions	5
Minor Sport, Bewegen en Gezondheid	5
Minor Business Administration	6
Minor Global Food Security	6
Minor Managing Digital Innovation	7
Minor Economics	8
Minor Islam	9
Minor Digital Humanities and Social Analytics	9
Minor in English	9
Minor Gender and Diversity	10
Minor History	10
Minor Aan de slag met Literatuur	11
Minor Migration Studies	11
Minor Psychologie en het Brein	11
Minor Law and Global Society	12
Minor Technology, Law and Ethics	13
Minor Development and Global Challenges	13
Minor Political Science	14
Minor Filosofie	14
Educatieve Minor	14
Educatieve minor Scheikunde	14
Educatieve Minor verplicht	15
Vrije minor Farmaceutische Wetenschappen	15
Biologische minor Farmaceutische Wetensch	15
B FAR jaar 3 bachelorproject	15
Moleculaire minor Farmaceutische Wetenschappen	16
B FAR jaar 3 bachelorproject	17
Minor Science, Business and Innovation (SBI) voor Science studenten	18
B FAR jaar 3 bachelorproject	18
B Farmaceutische Wetenschappen jaar 3 keuzevakken	19
B Farmaceutische Wetenschappen jaar 3 verplichte vakken	20
B Farmaceutische Wetenschappen Honours programma	21
Interdepartmental Honours Courses	21

Honours programma FAR	21
Vak: Agriculture for Food and Nutrition Security (Periode 1)	21
Vak: American Film: Cinematic Representations of the "Other" (Periode 2)	22
Vak: Applications in Economic Policy: Policy Analysis, Formulation and Evaluation (Periode 3)	23
Vak: Applications in Food and Nutrition Security Analysis (Periode 3)	25
Vak: Bachelorproject Farmacochemie - Bioanalysis (IVM) (Periode 2+3, Periode 5+6)	25
Vak: Bachelorproject Farmacochemie - Biomolecular Analysis (Periode 2+3, Periode 5+6)	26
Vak: Bachelorproject Farmacochemie – Biomolecular Simulation & Modeling (Periode 2+3, Periode 5+6)	28
Vak: Bachelorproject Farmacochemie - Computational Medicinal Chemistry (Periode 2+3, Periode 5+6)	29
Vak: Bachelorproject Farmacochemie - Drug Discovery & Target Finding (Periode 2+3, Periode 5+6)	31
Vak: Bachelorproject Farmacochemie - Drug Disposition & Safety Assessment (Periode 2+3, Periode 5+6)	32
Vak: Bachelorproject Farmacochemie – Structural Chemical Biology (Periode 2+3, Periode 5+6)	34
Vak: Bachelorproject Farmacochemie - Synthetic Bio-Organic Chemistry (Periode 2+3, Periode 5+6)	35
Vak: Bachelorproject Farmacochemie – Synthetic Medicinal Chemistry (Periode 2+3, Periode 5+6)	38
Vak: Bachelorproject Farmacochemie – Synthetic Peptide Chemistry (Periode 2+3, Periode 5+6)	40
Vak: Bachelorproject Farmacochemie - Theoretical Biochemistry (Periode 2+3, Periode 5+6)	43
Vak: Bachelorproject Synthetic Radiopharmaceutical Chemistry (Periode 2+3, Periode 5+6)	45
Vak: Basis natuurkunde (Periode 2)	47
Vak: Basispracticum farmacochemie (Periode 2)	48
Vak: Behaviour Genetics (Periode 2)	49
Vak: Bio-analyse en Farmaceutische Toxicologie (Periode 4)	50
Vak: Biologische Psychologie (UM) (Periode 2)	52
Vak: Biomarkers en Proteomics (Periode 4)	52
Vak: Biopharmaceuticals (Periode 1)	53
Vak: Blusinstructie: Praktijk S&F/N&S/SBI incl MNW. (Periode 1)	53
Vak: Blusinstructie: Theorie (Periode 1)	53
Vak: Brain in Trouble (Periode 2)	54
Vak: Business Cycles and Stabilization Policy (Periode 2)	55
Vak: Business Intelligence and Analytics (Periode 2)	57
Vak: Business Model Assessment (Periode 2)	58
Vak: Business Model Innovation (Periode 1)	59
Vak: Business Professionals (Periode 2)	61
Vak: Business Project (Periode 3)	62
Vak: Calculus (Periode 1+2)	63
Vak: Cellulaire biochemie (Periode 1)	64
Vak: Challenges of Food and Nutrition Security (Periode 1)	65
Vak: Climate Change Law (Periode 2)	67
Vak: Cognitive Neuroscience (Periode 1)	69
Vak: Cognitive Neuroscience (Periode 1)	71
Vak: Comparative Political Research (Periode 1)	72

Vak: Computational (Pharmaco)Chemistry (Periode 4)	73
Vak: Creative Writing (Periode 2)	74
Vak: Critical Perspectives on Science (Periode 1+2+3)	76
Vak: Current Issues in Migration Law (Periode 3)	77
Vak: Current Issues in Transnational Law (Periode 3)	78
Vak: Current Topics in Analytical Chemistry (Ac. Jaar (september))	80
Vak: Current Topics in computational medicinal Chemistry and Toxicology (Periode 6)	81
Vak: Current Topics in Mechanistic Toxicology ()	82
Vak: Data Analytics and Privacy (Periode 2)	83
Vak: Decolonizing Europe (Periode 2)	84
Vak: Democracy: A History (Periode 2)	86
Vak: Designing Solutions for Global Sustainability (Periode 3)	87
Vak: Development and Globalization (Periode 1)	87
Vak: Development of Macroeconomic Thought (Periode 1)	88
Vak: Digital Humanities and Social Analytics in Practice (Periode 3)	89
Vak: Digitization: from Life to Data (UvA) (Periode 1)	91
Vak: Drug Design & Synthesis (Periode 1)	92
Vak: Economics and Politics for Food and Nutrition Security (Periode 2)	93
Vak: Educatieve Minor Didactiek 1 (Periode 1)	93
Vak: Educatieve Minor Didactiek 2 (Periode 2+3)	95
Vak: Educatieve Minor Praktijk 1 (Periode 1)	98
Vak: Educatieve Minor, Peergroep (Periode 1+2+3)	99
Vak: Environment and Development (Periode 1)	99
Vak: Epidemiologie (Periode 5)	100
Vak: Ethics I (Periode 2)	102
Vak: Ethics of Algorithms (Periode 3)	103
Vak: EU Governance in an International Context (Periode 2)	104
Vak: FAR externe stage (Ac. Jaar (september))	106
Vak: Farmacokinetiek en ADME processen (Periode 5)	107
Vak: Filosofie en geschiedenis van de natuurwetenschappen (Periode 4)	108
Vak: Food and Quality of Life (Periode 2)	108
Vak: Foundations of Business Administration (Periode 1)	110
Vak: Foundations of Microeconomics (Periode 1)	111
Vak: From Cell to Society (Periode 2)	112
Vak: General History (Periode 1)	114
Vak: Global English (Periode 1)	115
Vak: Global Political Economy (Periode 2)	116
Vak: Governance and Regulation of Emerging Technologies (Periode 1)	118
Vak: Governance of Global Sustainability (Periode 1)	119
Vak: Grand Challenges for Sustainability (Periode 1)	120
Vak: Hadith-wetenschappen (Periode 2)	122
Vak: Het boek: papier en digitaal (Periode 1)	123
Vak: Honours uitbreiding bachelorproject (Ac. Jaar (september))	125
Vak: Human Rights and Citizenship (Periode 2)	126
Vak: Human Rights and the Border (Periode 1)	127

Vak: Identificatietechnieken (Periode 5)	128
Vak: Identificatietechnieken (Ac. Jaar (september), Periode 5+6)	129
Vak: Identity, Diversity and Inclusion (Periode 2)	129
Vak: Imagining the Dutch: themes Dutch History (Periode 1+2)	131
Vak: Immunologie (Periode 6)	132
Vak: Immunologie (GZW) (Periode 4)	134
Vak: Infectieziekten: Gastheer-pathogeen interacties (Periode 6)	136
Vak: Inleiding in de Koran en Soenna (Periode 1)	138
Vak: Inleiding Inspanningsfysiologie (Periode 1)	139
Vak: Inleiding Psychologie (UM) (Periode 1)	141
Vak: Innovatieproject diagnostiek & gezondheid (Periode 3)	141
Vak: Innovatieproject geneesmiddelen (Periode 3)	145
Vak: Internet Governance (Periode 1)	146
Vak: Introduction Migration Studies (Periode 1)	147
Vak: Introduction to Digital Innovation (Periode 1)	149
Vak: Introduction to Information and the Digital (UvA) (Periode 1)	150
Vak: Islam en Europese cultuur (Periode 1)	151
Vak: Islamitische ethiek (Periode 3)	152
Vak: Islamitische theologie/Kalam (Periode 2)	153
Vak: Klinische diagnostiek en Imaging (Periode 2)	155
Vak: Kopstukken I (Periode 1)	156
Vak: Kopstukken II (Periode 2+3)	157
Vak: Law and Ethics of Reproductive Technologies (Periode 3)	158
Vak: Linear algebra for FAR (Periode 4)	160
Vak: Mechanics and Thermodynamics in the Cell (Periode 2)	161
Vak: Meesterwerken uit de wereldliteratuur (Periode 1+2)	162
Vak: Migration, Ethnicity and the Economy (Periode 1)	163
Vak: Mind and Machine (Periode 3)	164
Vak: Minor English: English in my own Discipline (Periode 3)	166
Vak: Minor English: Grammar and Writing 1 (Periode 1)	167
Vak: Minor English: Pronunciation and Presentation (Periode 2)	168
Vak: Minor English: Writing 2 (Periode 2)	169
Vak: Minor's Tutorial in Development and Global Challenges (Periode 1+2+3)	171
Vak: Modern Developments in Pharmacochemistry (Ac. Jaar (september))	172
Vak: Moleculaire Modeling voor Farmacochemici (Periode 5)	172
Vak: Moleculaire Modeling voor Farmacochemici (Periode 5+6)	174
Vak: Moleculaire principes (Periode 1+2)	174
Vak: Moleculaire principes (Periode 1+2+3)	175
Vak: Molecular Pharmacology (Periode 1)	176
Vak: Nation and Migration (Periode 2)	177
Vak: Nature versus Nurture (Periode 1)	178
Vak: Neuro- en Revalidatiepsychologie (Periode 3)	180
Vak: New Ways of Working (Periode 2)	181
Vak: Oncologie (Periode 5)	182
Vak: Open Innovation in Science (Periode 2)	184

Vak: Organische Chemie en Synthese (Periode 2)	185
Vak: Organische structuur en biologische activiteit (Ac. Jaar (september))	187
Vak: Organische structuur en chemische reactiviteit (Ac. Jaar (september))	187
Vak: Organometaalchemie (Periode 1)	187
Vak: Oriëntatie op de M-variant (Periode 4)	188
Vak: Pathofysiologie van hart en circulatie (Periode 5)	189
Vak: Philosophy and Neuroethics (Periode 2)	191
Vak: Philosophy of Mind II (Periode 2)	191
Vak: Practical course Molecular Pharmacology (Periode 1)	192
Vak: Practicum bio-analytische chemie voor FAR (Periode 6)	193
Vak: Practicum Moleculaire Toxicologie (Periode 4)	195
Vak: Programming for Humanities and Social Sciences (Periode 2)	196
Vak: Project Moderne Ontwikkelingen in de Farmaceutische Wetenschappen (Periode 6)	197
Vak: Project Ziekten, Moleculen en Beeldvorming (Periode 1)	198
Vak: Psychophysiological and Cogn. Appl. (Periode 3)	200
Vak: Radiofarmacochemie (Periode 1)	201
Vak: Religions and Gender (Periode 3)	202
Vak: Research Paper Migration Studies (Periode 3)	203
Vak: Research Project Political Science (Periode 2+3)	204
Vak: Research Tutorial (Periode 3)	206
Vak: Revalidatie (Periode 1)	206
Vak: Robot Law and Artificial Intelligence (Periode 1)	208
Vak: Schrijvershuisbezoeken (Periode 2)	208
Vak: Sensomotorische Coördinatie (Periode 2)	210
Vak: Sportpsychologie (Periode 1)	211
Vak: State, Power and Conflict (Periode 1)	212
Vak: Statistiek voor FAR (Periode 2)	214
Vak: Strategic Management of Technology and Innovation (Periode 1)	215
Vak: Structural Policy (Periode 2)	216
Vak: Structure Biology (Periode 5)	218
Vak: Structuur en (re)activiteit (Periode 4)	219
Vak: Sustainability and Environmental Change (Periode 2)	219
Vak: Sustainable Supply Chain Management (Periode 2)	221
Vak: Synthese in de natuur (Periode 2)	222
Vak: Synthese practicum (Periode 3)	222
Vak: Systems Biology and Medicine (Periode 6)	223
Vak: Taaltoets (Periode 1)	226
Vak: Talent and Talent Identification (Periode 3)	226
Vak: Text Mining for Digital Humanities (Periode 2)	227
Vak: The Developing Brain (Periode 2)	229
Vak: The Personal is Political: Biography, Gender and Diversity (Periode 1)	230
Vak: Theories of technology venture creation (Periode 1)	231
Vak: Thermodynamica (Periode 4)	232
Vak: Toegepaste Inspanningsfysiologie (Periode 2)	233
Vak: Tutoraat 1a voor FAR (Periode 1+2+3)	235

Vak: Tutoraat 1b voor FAR (Ac. Jaar (september))	238
Vak: Tutoraat 2 voor FAR (Ac. Jaar (september))	239
Vak: Tutoraat 3 voor FAR (Ac. Jaar (september))	241
Vak: Urban Studies (Periode 1+2+3)	241
Vak: Veiligheidsinstructie S, F, MNW en SBI 30min (Periode 1)	243
Vak: Visualizing Humanities and Social Analytics (Periode 2)	243
Vak: Voorlichting door studentendecanen en CSL (Periode 1)	245
Vak: Wetenschapscommunicatie voor Bèta-onderzoekers (Periode 5)	245
Vak: Wetenschapsfilosofie (Periode 1)	246

B Farmaceutische Wetenschappen vervallen

Per 01-09-2015 vervallen vakken. Voor vakken met een veegtentamen kunnen alleen studenten die dit veegtentamen moeten doen, zich inschrijven via de balie van het OWB.

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Modern Developments in Pharmacology	Ac. Jaar (september)	3.0	X_430515
Organische structuur en biologische activiteit	Ac. Jaar (september)	3.0	X_430623
Organische structuur en chemische reactiviteit	Ac. Jaar (september)	3.0	X_430626

B Farmaceutische Wetenschappen jaar 1

Programma eerste jaar voor studenten gestart in 2017/2018

In het eerste jaar zijn alle vakken verplicht, er zijn geen keuzevakken. Het programma in het eerste jaar vormt een basis; het geeft een eerste overzicht van de Farmaceutische Wetenschappen en is bedoeld als een verbreding van de kennis op diverse terreinen.

Het eerste jaar van de bacheloropleiding heeft een oriënterende en selecterende functie. De student kan zich tijdens het eerste studiejaar oriënteren op de gekozen opleiding, dat wil zeggen: Voldoet de opleiding aan de verwachting en is men er geschikt voor. Het programma van het eerste jaar geeft een eerste overzicht van de opleiding en geeft een verbreding van de kennis.

De selecterende functie komt vooral tot uiting in de studieresultaten. De studieresultaten worden gevolgd door de studieadviseur. Als het nodig is worden studenten opgeroepen voor een gesprek. Op grond van de cijfers ontvangt elke eerstejaars aan het eind van het eerste jaar schriftelijk een bindend studieadvies.

Opleidingsdelen:

- [Verplichte vakken](#)
- [Verplichte algemene onderdelen FAR](#)

Verplichte vakken

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Basis natuurkunde	Periode 2	3.0	X_430622

Basispracticum farmacochemie	Periode 2	3.0	X_430561
Calculus	Periode 1+2	6.0	X_400617
Cellulaire biochemie	Periode 1	6.0	X_430624
Farmacokinetiek en ADME processen	Periode 5	6.0	X_430617
Identificatietechnieken	Periode 5	6.0	X_435081
Innovatieproject geneesmiddelen	Periode 3	6.0	X_435095
Linear algebra for FAR	Periode 4	3.0	X_430625
Moleculaire principes	Periode 1+2	6.0	X_430580
Practicum bio-analytische chemie voor FAR	Periode 6	6.0	X_430577
Structuur en (re)activiteit	Periode 4	6.0	XB_43011
Taaltoets	Periode 1	0.0	X_TAALTOETS
Thermodynamica	Periode 4	3.0	X_430627

Verplichte algemene onderdelen FAR

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Blusinstructie: Praktijk S&F/N&S/SBI incl MNW.	Periode 1	0.0	X_000002
Blusinstructie: Theorie	Periode 1	0.0	X_000003
Tutoraat 1a voor FAR	Periode 1+2+3	0.0	X_000030
Tutoraat 1b voor FAR	Ac. Jaar (september)	0.0	X_000031
Veiligheidsinstructie S, F, MNW en SBI 30min	Periode 1	0.0	XB_000019
Voorlichting door studentendecanen en CSL	Periode 1	0.0	XB_000007

B Farmaceutische Wetenschappen jaar 2

Programma tweede jaar voor studenten gestart in 2016/2017

In het tweede studiejaar wordt beoogd een verdieping van kennis, inzicht en vaardigheden op deelgebieden van de Farmaceutische Wetenschappen tot stand te brengen. Meestal wordt een theoretisch vak direct gekoppeld aan een practicum. Dit vormt de basis voor de differentiatie in het derde jaar.

Je volgt het verplichte onderdeel Studie en Loopbaan in periode 4, als onderdeel van tutoraat 2. Tijdens deze cursus wordt er expliciet aandacht besteed aan je competenties en vaardigheden, zodat je je bewust wordt van je sterke punten. Daarnaast krijg je meer inzicht in keuzemogelijkheden binnen de opleiding en mogelijkheden na de bacheloropleiding.

Opleidingsdelen:

- [Verplichte vakken](#)

Verplichte vakken

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Bio-analyse en Farmaceutische Toxicologie	Periode 4	6.0	XB_43000
Moleculaire Modeling voor Farmacochemici	Periode 5	6.0	X_435103
Molecular Pharmacology	Periode 1	6.0	XB_43001
Organische Chemie en Synthese	Periode 2	6.0	XB_43002
Practical course Molecular Pharmacology	Periode 1	6.0	XB_43003
Practicum Moleculaire Toxicologie	Periode 4	6.0	XB_43004
Project Moderne Ontwikkelingen in de Farmaceutische Wetenschappen	Periode 6	6.0	XB_43005
Statistiek voor FAR	Periode 2	6.0	XB_43006
Structure Biology	Periode 5	6.0	X_430080
Synthese practicum	Periode 3	6.0	X_435192
Tutoraat 2 voor FAR	Ac. Jaar (september)	0.0	X_000032

B Farmaceutische Wetenschappen jaar 3

Programma derde jaar voor studenten gestart in 2015/2016

Het derde jaar start met de minor van 30 EC. Je kunt je verdiepen in de Farmaceutische Wetenschappen (keuze tussen de Biologische en de Moleculaire FAR-minor), maar ook juist een verbredende minor kiezen zoals SBI voor

Science studenten. Daarnaast is er in het tweede semester 18 EC keuzeruimte. Wanneer je een verbredende minor hebt gedaan, moet je deze keuzeruimte gebruiken om een eindproject binnen de farmaceutische wetenschappen te doen. Wanneer je de verdiepende minor hebt gedaan, kun je deze keuzeruimte invullen met keuzevakken. Bijvoorbeeld de cursussen oriëntatie op de C-, E-, en M-variant zijn in het tweede semester geprogrammeerd.

Voor het bachelorproject geldt de ingangseis dat studenten die in periode 2 hun bachelorproject aanvangen minimaal 102 EC behaald dienen te hebben op 31 juli, en voor studenten die in periode 5 hun bachelorproject aanvangen minimaal 120 EC behaald dienen te hebben op 15

februari voorafgaand aan het project. Bovendien dienen deze studenten alle eerstejaarsvakken behaald te hebben.

Opleidingsdelen:

- B Farmaceutische Wetenschappen minoren
- B FAR jaar 3 bachelorproject
- B Farmaceutische Wetenschappen jaar 3 keuzevakken
- B Farmaceutische Wetenschappen jaar 3 verplichte vakken

B Farmaceutische Wetenschappen minoren

Opleidingsdelen:

- Universiteitsminoren
- Educatieve Minor
- Vrije minor Farmaceutische Wetenschappen
- Biologische minor Farmaceutische Wetensch
- Moleculaire minor Farmaceutische Wetenschappen
- Minor Science, Business and Innovation (SBI) voor Science studenten

Universiteitsminoren

De universiteitsminoren

- Zijn in principe toegankelijk voor alle bachelorstudenten van alle faculteiten.
- Kennen voor sommige minoren een toegangseis.
- Hebben een vaste omvang van 30 EC.
- Vooraf geen toestemming van je eigen examencommissie nodig om de 30 EC van deze minor mee te laten tellen in het afstudeerpakket van je opleiding.
- Indien een bepaald vak uit de universiteitsminor onderdeel uitmaakt van je reguliere curriculum, kun je deze minor niet (volledig) volgen omdat vakken niet twee keer kunnen meetellen. Vraag in dat geval toestemming van de examencommissie voor de invulling van de profileringsruimte.

Opleidingsdelen:

- Minor Brain and Mind
- Minor Sustainability: Global Challenges, Interdisciplinary Solutions
- Minor Sport, Bewegen en Gezondheid
- Minor Business Administration
- Minor Global Food Security
- Minor Managing Digital Innovation
- Minor Economics
- Minor Islam
- Minor Digital Humanities and Social Analytics
- Minor in English
- Minor Gender and Diversity
- Minor History
- Minor Aan de slag met Literatuur
- Minor Migration Studies
- Minor Psychologie en het Brein
- Minor Law and Global Society

- Minor Technology, Law and Ethics
- Minor Development and Global Challenges
- Minor Political Science
- Minor Filosofie

Minor Brain and Mind

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Brain in Trouble	Periode 2	6.0	AB_1038
Cognitive Neuroscience	Periode 1	6.0	AB_1056
Mind and Machine	Periode 3	6.0	AB_1060
Nature versus Nurture	Periode 1	6.0	AB_1057
The Developing Brain	Periode 2	6.0	AB_1059

Minor Sustainability: Global Challenges, Interdisciplinary Solutions

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Designing Solutions for Global Sustainability	Periode 3	6.0	AB_1231
Governance of Global Sustainability	Periode 1	6.0	AB_1229
Grand Challenges for Sustainability	Periode 1	6.0	E_IBA3_GCS
Sustainability and Environmental Change	Periode 2	6.0	AB_1230
Sustainable Supply Chain Management	Periode 2	6.0	E_IBA3_SSCM

Minor Sport, Bewegen en Gezondheid

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Inleiding Inspanningsfysiologie	Periode 1	6.0	B_IF
Neuro- en Revalidatiepsychologie	Periode 3	6.0	B_NEURREVPSY
Revalidatie	Periode 1	6.0	B_REVAL
Sensomotorische Coordinatie	Periode 2	6.0	B_SENSOCOR
Sportpsychologie	Periode 1	6.0	B_SPORTPSY

Talent and Talent Identification	Periode 3	6.0	B_TALIDENT
Toegepaste Inspanningsfysiologie	Periode 2	6.0	B_TIF

Minor Business Administration

Why are some companies outperforming their rivals? How is it that companies like Nike and ASML are responsive to changes in customer preferences and are successfully battling their competitors, whereas companies like General Motors and Philips struggle? Why are companies like Airbnb and Uber successful in developing and selling product and service innovations, whereas publishers and record companies lack innovative capacity? How is it possible that long-existing companies are surpassed by new venture start-ups with radical different business approaches, such as Shapeways and Blendle? The answers to these questions show that high-performing companies excel in using new ways of management and organization. Specifically, these companies have business models that work in today's dynamic environment.

In the Minor in Business Administration you will learn to build, assess, and change business models and tackle management and organization issues.

The Minor in Business Administration is a 30 EC programme taught in English. You will become familiar with the foundations of business administration: strategy, marketing, finance, accounting, logistics, technology, and human resource management. Using business model thinking, you will combine and apply the knowledge from these disciplines to study businesses. In addition, midway the programme you are asked to select a specialization theme, which enables you to obtain a deeper understanding about the relationship between your profession and a business discipline. In addition to academic skills, the programme emphasizes professional skills, including creativity, communication, reflexivity, and consultancy. The Minor Business Administration provides you with knowledge and skills to successfully act in dynamic organizations, irrespective of your professional background.

Students in the BSc programmes Economics and (International) Business Administration are excluded from participating in this University Minor.

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Business Model Assessment	Periode 2	6.0	E_MB_BMA
Business Model Innovation	Periode 1	6.0	E_MB_BMI
Business Professionals	Periode 2	6.0	E_MB_BPROF
Business Project	Periode 3	6.0	E_MB_BPROJ
Foundations of Business Administration	Periode 1	6.0	E_MB_FBA

Minor Global Food Security

Global food security is at the core of many of today's societal problems, varying from undernourished children to obese adults and elderly; climate change presents a challenge for future food production; novel technologies raise ethical questions with respect to animal welfare, preservation of biodiversity, and protection of national policy autonomy. These and many other societal issues are part of the content of this course. These insights will be useful to a variety of academic and societal fields, and may help you to choose your master's programme.

This minor takes real world problems as a starting point. Examples, assignments and (guest)lectures will be based on the variety of actual challenges related to food security. Throughout the minor, culminating in an advisory report in the last course, you will conduct an assignment for a real organization active in the field of food security; e.g. the Ministry of Economic Affairs; Oxfam Novib; FrieslandCampina.

Jobs are increasingly about combinations of insights and skills rather than specialized knowledge only. In this minor you will acquire skills and insights from different scientific backgrounds to be able to conduct interdisciplinary research. The fact that this minor is offered by the Amsterdam Centre for World Food Studies, an institute that brings together researchers from different faculties of the VU to conduct inter- and transdisciplinary research on food security, guarantees the richness of skills and methods taught.

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Agriculture for Food and Nutrition Security	Periode 1	6.0	E_MG_AFNS
Applications in Food and Nutrition Security Analysis	Periode 3	6.0	E_MG_AFNSA
Challenges of Food and Nutrition Security	Periode 1	6.0	E_MG_CFNS
Economics and Politics for Food and Nutrition Security	Periode 2	6.0	E_MG_EPFNS
Food and Quality of Life	Periode 2	6.0	E_MG_FQL

Minor Managing Digital Innovation

The opportunities of the digital era are essentially unlimited. Innovative technologies may completely change how business and design processes are set up, while new directions for fruitful start-ups are countless. This calls for new and strategic ways of organising these opportunities to innovate in the digital world. If you are interested in new, exciting ways to organise for digital innovation, if you want to learn how new digital technologies such as big data, 3D printing and robotization change the way of working in your own field of expertise; if you are interested in how to design and organise pervasive digital technologies, if you would like to start your own Spotify, Uber or Airbnb in your own specific discipline and would like to learn how to do so; if you are interested in new professional, organisational and managerial insights related to digital innovation, this minor is for you.

This minor is a 30 EC programme taught in English. The programme consists of five courses taught during the first semester of the third year of your Bachelor program.

Students in the Bachelor programmes (International) Business Administration are excluded from participating in this university minor.

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Business Intelligence and Analytics	Periode 2	6.0	E_MM_BIA
Ethics of Algorithms	Periode 3	6.0	E_MM_ETHA
Introduction to Digital Innovation	Periode 1	6.0	E_MM_IDI
New Ways of Working	Periode 2	6.0	E_MM_NWW
Strategic Management of Technology and Innovation	Periode 1	6.0	E_BK3_SMTI

Minor Economics

What is the future of employment in the face of technical innovation? Why does the discovery of natural resources make a country sometimes poorer rather than richer? How can we keep the pension and health care system sustainable if there are only half as many working age people? Why do economic crises occur? These questions illustrate how economics touches upon the most pressing problems of today: economic well-being, inequality and sustainability. In the minor in Economics you will learn to tackle economic issues by learning to think like an economist.

The minor in Economics is a 30 EC programme taught in English. You will become familiar with the development of economic thought, including the principles of micro- and macroeconomic theory and key insights from empirical economic analysis. You will gain insight into the role of economic policy, learning to identify when markets fail and when policy interventions may provide solutions. Finally, you learn to take a structured approach to solving practical problems using economic core concepts. Upon completion you will have a proven ability to apply sound economic reasoning to a range of issues on a micro- and macroeconomic level, for example related to health, law, environment, finance, labor, transport, and development.

Students in the BSc programmes Economics and Econometrics are excluded from participating in this university minor.

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Applications in Economic Policy: Policy Analysis, Formulation and Evaluation	Periode 3	6.0	E_ME_AEP

Business Cycles and Stabilization Policy	Periode 2	6.0	E_ME_BCSP
Development of Macroeconomic Thought	Periode 1	6.0	E_ME_DMT
Foundations of Microeconomics	Periode 1	6.0	E_ME_FM
Structural Policy	Periode 2	6.0	E_ME_SP

Minor Islam

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Hadith-wetenschappen	Periode 2	6.0	G_HADITHW
Inleiding in de Koran en Soenna	Periode 1	6.0	G_INLKOSO
Islam en Europese cultuur	Periode 1	6.0	G_ISLEURCUL
Islamitische ethiek	Periode 3	6.0	G_ISLAMET
Islamitische theologie/Kalam	Periode 2	6.0	G_ISLMTHKAL

Minor Digital Humanities and Social Analytics

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Digital Humanities and Social Analytics in Practice	Periode 3	6.0	L_AABAALG048
Digitization: from Life to Data (UvA)	Periode 1	6.0	L_AABAUVA008
Introduction to Information and the Digital (UvA)	Periode 1	6.0	L_AABAUVA001
Programming for Humanities and Social Sciences	Periode 2	6.0	L_AABAALG069
Text Mining for Digital Humanities	Periode 2	6.0	L_PABAALG004
Visualizing Humanities and Social Analytics	Periode 2	6.0	L_AABAALG066

Minor in English

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
------	---------	---------	------

Global English	Periode 1	6.0	L_ETBAETK209
Minor English: English in my own Discipline	Periode 3	6.0	L_ETBAALG008
Minor English: Grammar and Writing 1	Periode 1	6.0	L_ETBAALG007
Minor English: Pronunciation and Presentation	Periode 2	6.0	L_EABAALG006
Minor English: Writing 2	Periode 2	6.0	L_ETBAALG005

Minor Gender and Diversity

In this multidisciplinary minor you will learn how to critically perceive contemporary discussions in science and society from the perspective of gender and diversity. You will gain knowledge of the relevant theories on gender, race, ethnicity and sexual orientation in the disciplinary fields of history, philosophy, literature, medicine, sociology and anthropology, and theology. You develop a diverse perspective in discussions with students from other disciplines in the classroom. In assignments you apply the knowledge achieved to your own disciplinary field.

Choose 2 out of 3 courses in period 2: American Film; From Cell to Society; Identity, Diversity and Inclusion

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
American Film: Cinematic Representations of the "Other"	Periode 2	6.0	L_ELBAELK208
Critical Perspectives on Science	Periode 1+2+3	6.0	W_CPOS
From Cell to Society	Periode 2	6.0	W_FCTS
Identity, Diversity and Inclusion	Periode 2	6.0	S_IDI
Religions and Gender	Periode 3	6.0	G_RELGEN
The Personal is Political: Biography, Gender and Diversity	Periode 1	6.0	L_AABAALG068

Minor History

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Decolonizing Europe	Periode 2	6.0	L_GCBAALG008
Democracy: A History	Periode 2	6.0	L_GABAGES212

General History	Periode 1	6.0	L_GABAALG013
Imagining the Dutch: themes Dutch History	Periode 1+2	6.0	L_GCBAALG003
Research Tutorial	Periode 3	6.0	L_GABAALG014

Minor Aan de slag met Literatuur

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Creative Writing	Periode 2	6.0	L_NNBAALG001
Het boek: papier en digitaal	Periode 1	6.0	L_AABAALG067
Meesterwerken uit de wereldliteratuur	Periode 1+2	12.0	L_AABAALG020
Schrijvershuisbezoeken	Periode 2	6.0	L_NNBAALG002

Minor Migration Studies

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Human Rights and Citizenship	Periode 2	6.0	R_HumRC
Human Rights and the Border	Periode 1	6.0	R_HumRB
Introduction Migration Studies	Periode 1	6.0	L_GABAALG011
Migration, Ethnicity and the Economy	Periode 1	6.0	L_GWBAALG002
Nation and Migration	Periode 2	6.0	S_NM
Research Paper Migration Studies	Periode 3	6.0	L_GWBAALG003

Minor Psychologie en het Brein

De kennis over de psyche en ons brein groeit snel. Wekelijks verschijnen er artikelen en boeken met baanbrekende inzichten over de werking van onze hersenen en het effect hiervan op ons gedrag. Deze kennis verandert de wereld, met steeds sterk wordende effecten op marketing, rechtspraak, technologie, computers, onze voeding en de economie. Het geeft ons inzichten in waarin en waarom we van elkaar verschillen, en helpt ons bepaalde groepsprocessen in de maatschappij te verklaren. Kennis over de psychologie en ons brein zijn een must voor iedereen die wil begrijpen waarom we doen wat we doen.

Doel

De minor Psychologie en het brein laat studenten kennismaken met de vakgebieden die gedrag en brein onderzoeken. Studenten krijgen in de

minor een overzicht van de psychologie en de cognitieve neurowetenschappen, en worden vervolgens geïntroduceerd in de manier van onderzoek doen in deze velden. De doelstellingen hierbij zijn bij de student:

- a. de kennis aan te brengen om met verstand te oordelen over claims die zowel binnen als buiten de wetenschap over psyche en brein worden gemaakt,
- b. de vaardigheden bij te brengen om zelf onderzoek te doen naar psyche en brein.

Doelgroep:

De minor is aantrekkelijk voor studenten met een algemene interesse in psychologie en de hersenen, met voorkennis van statistiek (zoals aangeboden in bachelors in de sociale wetenschappen, economie, exacte en biomedische wetenschappen).

Ingangseisen:

- Minstens 90 EC behaald binnen één bachelorprogramma.
- Minstens 6 EC behaald aan statistische vakken.

Aantal deelnemers:

Er geldt een maximum van vijftig studenten per jaar, die op basis van First come First serve worden gekozen.

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Behaviour Genetics	Periode 2	6.0	P_BBEHGEN
Biologische Psychologie (UM)	Periode 2	6.0	P_UBIOPSY
Cognitive Neuroscience	Periode 1	6.0	P_BCOGNEUS
Inleiding Psychologie (UM)	Periode 1	6.0	P_UINLPSY
Psychophysiological and Cogn. Appl.	Periode 3	6.0	P_BPCAPP

Minor Law and Global Society

Globalisation impacts the way we live. We meet different people, learn about diverse cultures, and internet facilitates world-wide communication and information exchange. Law traditionally focuses on nation states, but topics like migration, internet, climate, and terrorism do not stop at the border. Quite the contrary. The objective of this minor is to become aware of the fact that many societal issues ask for a transboundary approach to law.

The minor explores the role of law in defining and resolving social issues concerning the globalisation of societies. Central topics are migration (transnational movement), internet (transnational communications) and climate change (transnational action).

This minor offers students insight in questions, such as:

- Why transnational issues are not suited for unilateral, national actions;
- What states can do within international law (such as European Union law);
- The ways in which states are currently responding to these issues;

- The criticism of the current actions and regulations;
- Future perspectives.

After completing this minor, the student has knowledge of the core of the legislation concerning the three topics, has gained insight in the most important critique and analysis of this legislation (from a legal, policy-orientated, sociological, anthropological and/or philosophical perspective), and is capable of critically judging proposed changes. For each of the topics the student knows which actors play a role in making rules and policy, how states work together (or not), the consequences of this (lack of) cooperation and the future perspective for transnational regulations in migrations, climate change and internet. Knowledge of these 'case studies' and the theory involved also enables student to independently reflect on other areas of transnational problems, such as security.

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Climate Change Law	Periode 2	6.0	R_TL-TP
Current Issues in Migration Law	Periode 3	3.0	R_HumRCI
Current Issues in Transnational Law	Periode 3	3.0	R_CIsTrL
Human Rights and Citizenship	Periode 2	6.0	R_HumRC
Human Rights and the Border	Periode 1	6.0	R_HumRB
Internet Governance	Periode 1	6.0	R_InternGov

Minor Technology, Law and Ethics

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Data Analytics and Privacy	Periode 2	6.0	R_DAP
Governance and Regulation of Emerging Technologies	Periode 1	6.0	R_GRET
Law and Ethics of Reproductive Technologies	Periode 3	6.0	R_LERT
Philosophy and Neuroethics	Periode 2	6.0	W_BA_PNEU
Robot Law and Artificial Intelligence	Periode 1	6.0	R_RLAI

Minor Development and Global Challenges

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
------	---------	---------	------

Development and Globalization	Periode 1	6.0	S_DG
Environment and Development	Periode 1	6.0	S_ED
Global Political Economy	Periode 2	6.0	S_GPE
Identity, Diversity and Inclusion	Periode 2	6.0	S_IDI
Minor's Tutorial in Development and Global Challenges	Periode 1+2+3	0.0	S_MWDCG
Urban Studies	Periode 1+2+3	6.0	S_UBS

Minor Political Science

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Comparative Political Research	Periode 1	6.0	S_CPR
EU Governance in an International Context	Periode 2	6.0	S_EUGIC
Global Political Economy	Periode 2	6.0	S_GPE
Research Project Political Science	Periode 2+3	6.0	S_RPPS
State, Power and Conflict	Periode 1	6.0	S_SPC

Minor Filosofie

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Ethics I	Periode 2	6.0	W_BA_ETH1
Kopstukken I	Periode 1	6.0	W_BA_KOPI
Kopstukken II	Periode 2+3	6.0	W_BA_KOPII
Philosophy of Mind II	Periode 2	6.0	W_BA_PHMII
Wetenschapsfilosofie	Periode 1	6.0	W_BA_MWET

Educatieve Minor

Opleidingsdelen:

- [Educatieve minor Scheikunde](#)

Educatieve minor Scheikunde

Opleidingsdelen:

- [Educatieve Minor verplicht](#)

Educatieve Minor verplicht

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Educatieve Minor Didactiek 1	Periode 1	6.0	O_EMDID1
Educatieve Minor Didactiek 2	Periode 2+3	9.0	O_EMDID2
Educatieve Minor Praktijk 1	Periode 1	6.0	O_EMPRAK1
Educatieve Minor, Peergroep	Periode 1+2+3	0.0	O_EMPEERGR

Vrije minor Farmaceutische Wetenschappen

Biologische minor Farmaceutische Wetensc

Opleidingsdelen:

- [B FAR jaar 3 bachelorproject](#)

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Biopharmaceuticals	Periode 1	6.0	XB_43012
Project Ziekten, Moleculen en Beeldvorming	Periode 1	6.0	X_430607

B FAR jaar 3 bachelorproject

Verplichte keuze van maximaal 1 project op het gebied van de Farmaceutische Wetenschappen. Een regulier bachelorproject heeft een omvang van 18 EC (X_430524, X_430527, X_430530, X_430533, X_430536, X_430618, X_430621 of X_430629). Studenten die deelnemen aan het honours programma hebben de mogelijkheid het bachelorproject uit te breiden met 6 EC (X_430631, X_430634, X_430636, X_430637, X_430638, X_430639, X_430640 of X_430641).

Er geldt een ingangseis: Studenten die in periode 2 hun Bachelorproject aanvangen dienen minimaal 102 EC te hebben behaald op 31 juli, en studenten die in periode 5 hun Bachelorproject aanvangen dienen minimaal 120 EC behaald te hebben op 15 februari voorafgaand aan het project.

Bovendien dienen deze studenten alle eerstejaarsvakken behaald te hebben.

Inschrijvingen verlopen via de stagecoördinator (stages.far@vu.nl).

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Bachelorproject Farmacochemie - Bioanalysis (IVM)	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430643
Bachelorproject Farmacochemie - Biomolecular Analysis	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430524
Bachelorproject Farmacochemie – Biomolecular Simulation & Modeling	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430533
Bachelorproject Farmacochemie - Computational Medicinal Chemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430618
Bachelorproject Farmacochemie - Drug Discovery & Target Finding	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430530
Bachelorproject Farmacochemie - Drug Disposition & Safety Assessment	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430536
Bachelorproject Farmacochemie – Structural Chemical Biology	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_0012
Bachelorproject Farmacochemie - Synthetic Bio-Organic Chemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430621
Bachelorproject Farmacochemie – Synthetic Medicinal Chemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430527
Bachelorproject Farmacochemie – Synthetic Peptide Chemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_0011
Bachelorproject Farmacochemie - Theoretical Biochemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430629
Bachelorproject Synthetic Radiopharmaceutical Chemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_0001

Moleculaire minor Farmaceutische Wetenschappen

Opleidingsdelen:

- B FAR jaar 3 bachelorproject

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Drug Design & Synthesis	Periode 1	6.0	XB_43010
Radiofarmacochemie	Periode 1	6.0	XB_43014

B FAR jaar 3 bachelorproject

Verplichte keuze van maximaal 1 project op het gebied van de Farmaceutische Wetenschappen. Een regulier bachelorproject heeft een omvang van 18 EC (X_430524, X_430527, X_430530, X_430533, X_430536, X_430618, X_430621 of X_430629). Studenten die deelnemen aan het honours programma hebben de mogelijkheid het bachelorproject uit te breiden met 6 EC (X_430631, X_430634, X_430636, X_430637, X_430638, X_430639, X_430640 of X_430641).

Er geldt een ingangseis: Studenten die in periode 2 hun Bachelorproject aanvangen dienen minimaal 102 EC te hebben behaald op 31 juli, en studenten die in periode 5 hun Bachelorproject aanvangen dienen minimaal 120 EC behaald te hebben op 15 februari voorafgaand aan het project. Bovendien dienen deze studenten alle eerstejaarsvakken behaald te hebben.

Inschrijvingen verlopen via de stagecoördinator (stages.far@vu.nl).

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Bachelorproject Farmacochemie - Bioanalysis (IVM)	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430643
Bachelorproject Farmacochemie - Biomolecular Analysis	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430524
Bachelorproject Farmacochemie – Biomolecular Simulation & Modeling	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430533
Bachelorproject Farmacochemie - Computational Medicinal Chemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430618
Bachelorproject Farmacochemie - Drug Discovery & Target Finding	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430530
Bachelorproject Farmacochemie - Drug Disposition & Safety Assessment	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430536

Bachelorproject Farmacochemie – Structural Chemical Biology	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_0012
Bachelorproject Farmacochemie - Synthetic Bio-Organic Chemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430621
Bachelorproject Farmacochemie – Synthetic Medicinal Chemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430527
Bachelorproject Farmacochemie – Synthetic Peptide Chemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_0011
Bachelorproject Farmacochemie - Theoretical Biochemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430629
Bachelorproject Synthetic Radiopharmaceutical Chemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_0001

Minor Science, Business and Innovation (SBI) voor Science studenten

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Innovatieproject diagnostiek & gezondheid	Periode 3	6.0	X_420225
Klinische diagnostiek en Imaging	Periode 2	6.0	XB_42000
Open Innovation in Science	Periode 2	6.0	X_430583
Strategic Management of Technology and Innovation	Periode 1	6.0	E_BK3_SMTI
Theories of technology venture creation	Periode 1	6.0	X_420569

B FAR jaar 3 bachelorproject

Verplichte keuze van maximaal 1 project op het gebied van de Farmaceutische Wetenschappen. Een regulier bachelorproject heeft een omvang van 18 EC (X_430524, X_430527, X_430530, X_430533, X_430536, X_430618, X_430621 of X_430629). Studenten die deelnemen aan het honours programma hebben de mogelijkheid het bachelorproject uit te breiden met 6 EC (X_430631, X_430634, X_430636, X_430637, X_430638, X_430639, X_430640 of X_430641).

Er geldt een ingangseis: Studenten die in periode 2 hun Bachelorproject aanvangen dienen minimaal 102 EC te hebben behaald op 31 juli, en studenten die in periode 5 hun Bachelorproject aanvangen dienen minimaal 120 EC behaald te hebben op 15 februari voorafgaand aan het project. Bovendien dienen deze studenten alle eerstejaarsvakken behaald te hebben.

Inschrijvingen verlopen via de stagecoördinator (stages.far@vu.nl).

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Bachelorproject Farmacochemie - Bioanalysis (IVM)	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430643
Bachelorproject Farmacochemie - Biomolecular Analysis	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430524
Bachelorproject Farmacochemie – Biomolecular Simulation & Modeling	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430533
Bachelorproject Farmacochemie - Computational Medicinal Chemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430618
Bachelorproject Farmacochemie - Drug Discovery & Target Finding	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430530
Bachelorproject Farmacochemie - Drug Disposition & Safety Assessment	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430536
Bachelorproject Farmacochemie – Structural Chemical Biology	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_0012
Bachelorproject Farmacochemie - Synthetic Bio-Organic Chemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430621
Bachelorproject Farmacochemie – Synthetic Medicinal Chemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430527
Bachelorproject Farmacochemie – Synthetic Peptide Chemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_0011
Bachelorproject Farmacochemie - Theoretical Biochemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_430629
Bachelorproject Synthetic Radiopharmaceutical Chemistry	Periode 2+3, Periode 5+6	18.0	XB_0001

B Farmaceutische Wetenschappen jaar 3 keuzevakken

De keuzeruimte van 18 EC wordt ingevuld met keuzevakken.

De beoogde vakken moeten worden voorgelegd aan de examencommissie.

Onderstaande vakken zijn reeds goedgekeurd. Voor vakken die gevolgd worden aan de Universiteit van Amsterdam (bv. bij de bacheloropleiding Scheikunde) is een bijvakinschrijving aan de Universiteit van Amsterdam nodig. Informatie daarover vind je via de volgende link, maar breng ook

je studieadviseur (L.J.Klaassen@vu.nl) hiervan op de hoogte, in verband met de toestemming van de examencommissie van de Universiteit van Amsterdam.

<http://www.uva.nl/onderwijs/overig-onderwijs/bijvakken/bijvakken.html>

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Biomarkers en Proteomics	Periode 4	6.0	X_430591
Current Topics in Analytical Chemistry	Ac. Jaar (september)	6.0	X_430613
Current Topics in computational medicinal Chemistry and Toxicology	Periode 6	6.0	XB_430547
Current Topics in Mechanistic Toxicology		6.0	XB_0010
Epidemiologie	Periode 5	6.0	AB_470180
FAR externe stage	Ac. Jaar (september)	24.0	XB_43007
Immunologie	Periode 6	6.0	AB_1144
Immunologie (GZW)	Periode 4	6.0	AB_470114
Infectieziekten: Gastheer-pathogeen interacties	Periode 6	6.0	AB_1174
Innovatieproject diagnostiek & gezondheid	Periode 3	6.0	X_420225
Mechanics and Thermodynamics in the Cell	Periode 2	6.0	X_422589
Oncologie	Periode 5	6.0	AB_1184
Organometaalchemie	Periode 1	6.0	X_430592
Oriëntatie op de M-variant	Periode 4	6.0	X_400375
Pathofysiologie van hart en circulatie	Periode 5	6.0	AB_1015
Synthese in de natuur	Periode 2	6.0	X_430610
Systems Biology and Medicine	Periode 6	6.0	AB_1204
Wetenschapscommunicatie voor Bèta-onderzoekers	Periode 5	6.0	AB_470185

B Farmaceutische Wetenschappen jaar 3 verplichte vakken

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Computational (Pharmaco)Chemistry	Periode 4	6.0	X_435350
Filosofie en geschiedenis van de natuurwetenschappen	Periode 4	6.0	XB_43013
Tutoraat 3 voor FAR	Ac. Jaar (september)	0.0	X_000033

B Farmaceutische Wetenschappen Honours programma

Opleidingsdelen:

- [Interdepartmental Honours Courses](#)
- [Honours programma FAR](#)

Interdepartmental Honours Courses

The interdisciplinary components of the Honours Programme are taught mainly in the evening by lecturers from Vrije Universiteit, the University of Amsterdam and Amsterdam University College, as well as guest lecturers from the Netherlands and abroad. The classes are small and you will be expected to give presentations, write papers and make an active contribution to discussions.

You have to choose at least 12 credits of Interdepartmental honours courses from the overview of interdepartmental honours courses, as well as an application form, at: <http://www.vu.nl/honourscourses>.

Honours programma FAR

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Honours uitbreiding bachelorproject	Ac. Jaar (september)	6.0	X_HP002
Identificatietechnieken	Ac. Jaar (september), Periode 5+6	3.0	X_HP435081
Moleculaire Modeling voor Farmacochemici	Periode 5+6	3.0	X_HP435103
Moleculaire principes	Periode 1+2+3	3.0	X_HP430580

Agriculture for Food and Nutrition Security

Vakcode	E_MG_AFNS ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	dr. ir. B.G.J.S. Sonneveld
Examinator	dr. ir. B.G.J.S. Sonneveld
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep, Computerpracticum
Niveau	200

Doel vak

After successfully completing this course, students will:

- be familiar with main concepts of agronomy relevant for Food and Nutrition Security (FNS) analysis;
- understand the relation between locational (environmental) factors and the food production system;
- understand the relation between food production systems and FNS;
- be able to analyze these relationships with empirical data, including spatial analysis, and to interpret the results;
- be able to critically reflect and communicate on contemporaneous land use issues.

Inhoud vak

- Understanding the interlinkage between locational (environmental) factors and the food production system;
- Understanding the interlinkage between agricultural production systems and food productivity;
- Understanding the position of agriculture in total land use.

Onderwijsvorm

Lectures (7 x 2 hours), workgroups (6 x 4 hours).

Toetsvorm

Exam (60%), assignments (30%), presentation (10%)

Aanbevolen voorkennis

Basics of geography; basics of biology

Doelgroep

Bachelor students interested in Food Security

Overige informatie

In this course you will learn the basic agronomic principles underlying the interlinkages between food production and agricultural production systems on the one hand, and between agricultural production systems and environmental resources on the other hand. Basic principles of crop and livestock production will be introduced, and you will learn how they are employed across different production systems and how they affect the interaction between production systems and the environment. Given that the nature of these linkages also vary across space and time, the course will have an explicit temporal (dynamic and historical) and spatial focus to understand long term trends and diversity in food production and environmental impacts. Also alternative agricultural production systems to the dominant systems currently in used will be discussed, such as low input farming systems, including their potential for up-scaling and sustainability. You will also be taught the basics of GIS and how spatially explicit analysis can be utilized to better understand land use patterns and production possibilities and restrictions

American Film: Cinematic Representations of the "Other"

Vakcode	L_ELBAELK208 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. R.V.J. van den Oever

Examinator	dr. R.V.J. van den Oever
Docent(en)	dr. R.V.J. van den Oever
Lesmethode(n)	Werkcollege
Niveau	200

Doel vak

Students become acquainted with the study of identity representation in American film.

Inhoud vak

What theoretical questions arise when studying the representation of identity - think of race, gender, sexuality - in American film? Per meeting, we discuss a particular theoretical issue - for instance, stereotyping, the male gaze, character engagement, identity politics, queer subtext - after which students apply this theoretical perspective to an assigned filmic text.

Onderwijsvorm

Seminar meetings, 2 x 2 hours per week.

Toetsvorm

Exam.

Literatuur

To be announced.

Vereiste voorkennis

None.

Doelgroep

This course is part of two minor packages: (1) American Studies; (2) Gender and Diversity. Students from other Bachelor's programs are welcome.

Intekenprocedure

There is a slightly different enrollment procedure for this course. The standard procedure of the Faculty of Humanities has students sign up for (i) the course, (ii) the type of class (lecture and/or preferred seminar group), and (iii) the exam. However, for this course the instructor will assign the students to the seminar groups. Therefore, students should sign up for (i) the course, (ii) the lectures (if applicable), and (iii) the exam, but not for the seminar groups.

There is limited seating in this course. Priority will be given to students of two minor packages: (1) American Studies; (2) Gender and Diversity. Students from other Bachelor's programs are initially placed on a waiting list.

Overige informatie

The level of English in this course is high.

Applications in Economic Policy: Policy Analysis, Formulation and Evaluation

Vakcode	E_ME_AEP ()
Periode	Periode 3
Credits	6.0

Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	dr. W. Zant
Examinator	dr. W. Zant
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep
Niveau	300

Doel vak

The objective of this course is to develop your capability to independently analyse a policy issue, design a policy response, or evaluate a policy intervention from an economic point of view.

Specific learning outcomes upon completion of this course are:

- you are able to identify a relevant (economic) policy issue, to motivate the urgency of the issue, and to formulate an appropriate research question;
- you are able to locate relevant economic theory in the literature and to apply it correctly in order to analyse the policy issue and to identify the economic rationale of potential or actual policy responses;
- you are able to identify, interpret and compare empirical findings from the economic literature to describe the policy issue, and/or the behavioural response of the market and government actors, and/or the impact of these responses;
- you have developed a critical attitude to the relevance and shortcomings of empirical data compared to theoretical requirements, and have become aware of limitations in insights that can be gained from theoretical reasoning alone when addressing real-life issues;
- you are able to present your findings clearly to academic expert and non-expert audiences;
- you are able to work independently, while incorporating relevant feedback into their work;
- you are able to give constructive feedback to peers.

Inhoud vak

In this intensive period course, you work in a policy area of your choice (e.g. international financial systems and banking regulation, macro policy, development and growth, environment, urban/transport, health, human capital, competition policy, industrial policy). You write an economic policy-oriented research paper focusing on policy analysis, design and/or evaluation.

Onderwijsvorm

One introductory lecture followed by weekly working groups (compulsory attendance)

Toetsvorm

Paper, presentation and working group participation

Literatuur

Various theoretical and empirical academic papers (dependent on the topic)

Vereiste voorkennis

Foundations of Microeconomics and Development of Macroeconomic Thought

Aanbevolen voorkennis

Business Cycles and Stabilization Policy and Structural Policy

Applications in Food and Nutrition Security Analysis

Vakcode	E_MG_AFNSA ()
Periode	Periode 3
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	dr. R. de Wildt-Liesveld MSc
Examinator	dr. R. de Wildt-Liesveld MSc
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	300

Bachelorproject Farmacochemie - Bioanalysis (IVM)

Vakcode	XB_430643 ()
Periode	Periode 2+3, Periode 5+6
Credits	18.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. M.H. Lamoree
Niveau	300

Doel vak

Het doel van het bachelorproject is dat de student laat zien dat hij/zij de kennis en vaardigheden, zoals opgedaan in de bacheloropleiding Farmaceutische wetenschappen, kan toepassen in een Bioanalysis project binnen het Instituut voor Milieuvraagstukken, afdeling Chemistry & Biology (FALW).

Inhoud vak

Om blootstelling aan stoffen en biotransformatie van deze stoffen in het lichaam in kaart te brengen wordt veelal gebruik gemaakt van analyse van urine. Er zal een analysemethode worden ontwikkeld gebaseerd op vloeistofchromatografie gekoppeld met massaspectometrie (LC-MS) om de stof glyfosaat kwantitatief te meten in urine. Deze gegevens kunnen worden gebruikt om het mogelijke verband tussen (beroepsmatige) blootstelling aan glyfosaat en het voorkomen van 'chronic kidney disease' te onderzoeken.

Onderwijsvorm

Het bachelorproject bestaat uit een deel literatuuronderzoek, inclusief het beschrijven van een onderzoeksvraag, en een experimentele fase (practicum), binnen een bioanalytisch project. Samenwerking zal belangrijk zijn, maar het project zal grotendeels individueel worden uitgevoerd. De verslaglegging geschiedt middels het bijhouden van een labjournaal, het schrijven van een eindverslag en het geven van een presentatie.

Toetsvorm

Academische attitude (15%), praktische uitvoering (35%), eindverslag (35%) en presentatie (15%).

Literatuur

Er wordt uitgebreid aandacht besteed aan het inlezen in de achtergrondliteratuur en de binnen het onderzoeksproject gebruikte methodes. Aan de hand daarvan wordt de inleiding van het eindverslag geschreven.

Vereiste voorkennis

Zie stagehandleiding

Doelgroep

3F

Intekenprocedure

Bachelorprojecten vinden plaats in periode 2-3 (nov-jan) en 5-6 (apr-jun) van elk collegejaar. Inschrijving vindt plaats middels een digitaal formulier, en toewijzing aan stageplaats aan de hand van voorkeur, motivatie en begeleidingscapaciteit. Deadline voor inschrijving is eind juni voor periode 2-3 en begin januari voor periode 5-6. Daarnaast gelden er ingangseisen m.b.t. studieachterstanden. Zie de stagehandleiding Bachelorproject Farmaceutische wetenschappen voor alle regels en procedures ten aanzien van de inschrijving en uitvoering van het bachelorproject. Alle informatie, inclusief link naar inschrijfformulier is te vinden op de Canvas site "Bachelorproject FAR".

Neem contact op met de stagecoördinator Danny Scholten via stages.far@vu.nl voor vragen gerelateerd aan inschrijving en procedures omtrent bachelorprojecten.

Overige informatie

Neem contact op met de docent Dr. Marja Lamoree (marja.lamoree@vu.nl) voor inhoudelijke informatie over de mogelijke bachelorprojecten.

Bachelorproject Farmacochemie - Biomolecular Analysis

Vakcode	XB_430524 (430524)
Periode	Periode 2+3, Periode 5+6
Credits	18.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. H. Lingeman
Niveau	300

Doel vak

Het doel van het bachelorproject is dat de student laat zien dat hij/zij de kennis en vaardigheden, zoals opgedaan in de bacheloropleiding Farmaceutische wetenschappen, kan toepassen in een Biomolecular Analysis project binnen de divisie Bioanalytical Chemistry.

Inhoud vak

Binnen Biomoleculaire Analyse worden complete bioanalytische systemen ontwikkeld waarmee zowel de selectiviteit als de gevoeligheid verbeterd kan worden. Bovendien wordt het in de industrie en de kliniek steeds belangrijker om grote aantallen monsters in een korte tijd te kunnen analyseren, vandaar dat de ontwikkeling en optimalisatie van geautomatiseerde multidimensionale systemen een belangrijke plaats inneemt. Het gaat hierbij om toepassing van biospecifieke en massaspectrometrische technieken. Centraal staan de ontwikkeling van methoden voor peptiden, eiwitten en metabolieten in een complexe matrix. Met name voor op eiwit gebaseerde verbindingen worden electroforetische technieken veel toegepast. Tijdens het bachelorproject kunnen zowel capillaire electroforese als gel-electroforese technieken aan de orde komen.

De inhoud van het bachelorproject wordt in overleg met de docent bepaald. Informatie over het type projecten wordt verstrekt tijdens het 'Open House' en door de docent (op afspraak).

Onderwijsvorm

Het bachelorproject bestaat uit een deel literatuuronderzoek, inclusief het beschrijven van een onderzoeksvraag, en een experimentele fase (practicum), binnen een bioanalytisch project. Samenwerking zal belangrijk zijn, maar het project zal grotendeels individueel worden uitgevoerd. De verslaglegging geschiedt middels het bijhouden van een labjournaal, het schrijven van een eindverslag en het geven van een presentatie.

Toetsvorm

Academische attitude (15%), praktische uitvoering (35%), eindverslag (35%) en presentatie (15%).

Literatuur

Er wordt uitgebreid aandacht besteed aan het inlezen in de achtergrondliteratuur en de binnen het onderzoeksproject gebruikte methodes. Aan de hand daarvan wordt de inleiding van het eindverslag geschreven.

Vereiste voorkennis

Zie de stagehandleiding

Doelgroep

3F

Intekenprocedure

Bachelorprojecten vinden plaats in periode 2-3 (nov-jan) en 5-6 (apr-jun) van elk collegejaar. Inschrijving vindt plaats middels een digitaal formulier, en toewijzing aan stageplaats aan de hand van voorkeur, motivatie en begeleidingscapaciteit. Deadline voor inschrijving is eind juni voor periode 2-3 en begin januari voor periode 5-6. Daarnaast gelden er ingangseisen m.b.t. studieachterstanden. Zie de stagehandleiding Bachelorproject Farmaceutische wetenschappen voor alle regels en procedures ten aanzien van de inschrijving en uitvoering van het bachelorproject. Alle informatie, inclusief link naar inschrijfformulier is te vinden op de Canvas site "Bachelorproject FAR".

Neem contact op met de stagecoördinator Danny Scholten via

stages.far@vu.nl voor vragen gerelateerd aan inschrijving en procedures omtrent bachelorprojecten.

Overige informatie

Neem contact op met de docent Dr. Henk Lingeman (h.lingeman@vu.nl) voor inhoudelijke informatie over de mogelijke bachelorprojecten.

Bachelorproject Farmacochemie – Biomolecular Simulation & Modeling

Vakcode	XB_430533 (430533)
Periode	Periode 2+3, Periode 5+6
Credits	18.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. D.P. Geerke
Niveau	300

Doel vak

Het doel van het bachelorproject is dat de student laat zien dat hij/zij de kennis en vaardigheden, zoals opgedaan in de bacheloropleiding Farmaceutische wetenschappen, kan toepassen in een Biomoleculair Simulation & Modeling project (computationale toxicologie).

Inhoud vak

Naast de farmacologische werkzaamheid van een medicijn kunnen er ook toxicologische effecten optreden door metabolieten, en de interactie van de stof en/of metabolieten met andere targets. Dit kan resulteren in ongewenste bijwerkingen van een medicijn, een gebrek aan effect en zelfs het terugtrekken van een medicijnmolecuul uit het ontwikkeltraject. Binnen Biomolecular Simulation & Modeling worden computationale methodes ontwikkeld die de interactie van stoffen met verschillende targets karakteriseren en metabolietvorming door bepaalde enzymen kunnen voorspellen. De bindingsaffiniteit en -selectiviteit van stoffen/metabolieten worden berekend door middel van efficiënte en zeer nauwkeurige rekenmethoden.

De inhoud van het bachelorproject wordt in overleg met de docent bepaald. Informatie over het type projecten wordt verstrekt tijdens het 'Open House' en door de docent (op afspraak).

Onderwijsvorm

Dit bachelorproject bestaat uit een deel literatuuronderzoek, inclusief het beschrijven van een onderzoeksvraag, en een experimentele fase (modeling), waarbij de student een project krijgt dat past binnen het onderzoeksprogramma van de betrokken docent. Samenwerking zal belangrijk zijn, maar het project zal grotendeels individueel worden uitgevoerd. De verslaglegging geschiedt middels het schrijven van een eindverslag en het geven van een presentatie.

Toetsvorm

Academische attitude (15%), praktische uitvoering (35%), eindverslag (35%) en presentatie (15%).

Literatuur

De eerste weken worden besteed aan het uitgebreid inlezen in de achtergrondliteratuur en de binnen het onderzoeksproject gebruikte methodes. Aan de hand daarvan wordt de inleiding van het eindverslag geschreven.

Vereiste voorkennis

Afgerond 1e jr+ overleg eindproject coordinator

Aanbevolen voorkennis

Moleculaire Modeling voor Farmacochemici

Doelgroep

3F, 3S

Intekenprocedure

Bachelorprojecten vinden plaats in periode 2-3 (nov-jan) en 5-6 (apr-jun) van elk collegejaar. Inschrijving vindt plaats middels een digitaal formulier, en toewijzing aan stageplaats aan de hand van voorkeur, motivatie en begeleidingscapaciteit. Deadline voor inschrijving is eind juni voor periode 2-3 en begin januari voor periode 5-6. Daarnaast gelden er ingangseisen m.b.t. studieachterstanden. Zie de stagehandleiding Bachelorproject Farmaceutische wetenschappen voor alle regels en procedures ten aanzien van de inschrijving en uitvoering van het bachelorproject. Alle informatie, inclusief link naar inschrijfformulier is te vinden op de Canvas site "Bachelorproject FAR".

Neem contact op met de stagecoördinator Danny Scholten via stages.far@vu.nl voor vragen gerelateerd aan inschrijving en procedures omtrent bachelorprojecten.

Overige informatie

Neem contact op met de docent Dr. Daan Geerke (d.p.geerke@vu.nl) voor inhoudelijke informatie over de mogelijke bachelorprojecten.

Bachelorproject Farmacochemie - Computational Medicinal Chemistry

Vakcode	XB_430618 ()
Periode	Periode 2+3, Periode 5+6
Credits	18.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. C. de Graaf
Niveau	300

Doel vak

Het doel van het bachelorproject is dat de student laat zien dat hij/zij de kennis en vaardigheden, zoals opgedaan in de bacheloropleiding Farmaceutische wetenschappen, kan toepassen in een Computational Medicinal Chemistry project.

Inhoud vak

Als de ziekte bestudeerd is en de biologische targets bepaald zijn moeten er moleculen gevonden worden die de biologische targets op de juiste manier moduleren en daarmee de ziekte kunnen genezen. Dit bachelorproject geeft de studenten de kans om onderzoek te verrichten met moderne technieken om tot de design van deze nieuwe liganden te komen. Bij Computationale Medicinal Chemistry (design) gaat het om Computer-Aided Drug Design (CADD) benaderingen, waarbij met de computer bestaande informatie van liganden en biologische targets wordt verzameld en omgezet wordt in modellen die leiden tot een beter begrip van ligand-receptor interactie. Deze kunnen gebruikt worden om nieuwe liganden te zoeken of om ideeën voor synthese te genereren.

Informatie over het type projecten wordt verstrekt tijdens het 'Open House' en door de docent (op afspraak). De inhoud van het bachelorproject wordt in overleg met de docent bepaald.

Onderwijsvorm

Het bachelorproject bestaat uit een deel literatuuronderzoek, inclusief het beschrijven van een onderzoeksvraag, en een experimentele fase (modeling), waarbij de student een project krijgt dat past binnen het onderzoeksprogramma van de afdeling. Samenwerking zal belangrijk zijn, maar het project zal grotendeels individueel worden uitgevoerd. De verslaglegging geschiedt middels het bijhouden van een labjournaal, het schrijven van een eindverslag en het geven van een presentatie.

Toetsvorm

Academische attitude (15%), praktische uitvoering (35%), eindverslag (35%) en presentatie (15%).

Literatuur

Er wordt uitgebreid aandacht besteed aan het inlezen in de achtergrondliteratuur en de binnen het onderzoeksproject gebruikte methodes. Aan de hand daarvan wordt de inleiding van het eindverslag geschreven.

Vereiste voorkennis

Zie de stagehandleiding.

Aanbevolen voorkennis

Moleculaire Modeling voor Farmacochemici

Doelgroep

3F, 3S

Intekenprocedure

Bachelorprojecten vinden plaats in periode 2-3 (nov-jan) en 5-6 (apr-jun) van elk collegejaar. Inschrijving vindt plaats middels een digitaal formulier, en toewijzing aan stageplaats aan de hand van voorkeur, motivatie en begeleidingscapaciteit. Deadline voor inschrijving is eind juni voor periode 2-3 en begin januari voor periode 5-6. Daarnaast gelden er ingangseisen m.b.t. studieachterstanden. Zie de stagehandleiding Bachelorproject Farmaceutische wetenschappen voor alle regels en procedures ten aanzien van de inschrijving en uitvoering van het bachelorproject. Alle informatie, inclusief link naar inschrijfformulier is te vinden op de Canvas site "Bachelorproject FAR".

Neem contact op met de stagecoördinator Danny Scholten via stages.far@vu.nl voor vragen gerelateerd aan inschrijving en procedures

omtrent bachelorprojecten.

Overige informatie

Neem contact op met Dr. Chris de Graaf (c.de.graaf@vu.nl) voor inhoudelijke informatie over mogelijke bachelorprojecten.

Bachelorproject Farmacochemie - Drug Discovery & Target Finding

Vakcode	XB_430530 (430530)
Periode	Periode 2+3, Periode 5+6
Credits	18.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. D.J. Scholten
Niveau	300

Doel vak

Het doel van het bachelorproject is dat de student laat zien dat hij/zij de kennis en vaardigheden, zoals opgedaan in de bacheloropleiding Farmaceutische Wetenschappen, kan toepassen in een Drug Discovery and Target Finding project binnen de divisie Medicinal Chemistry (Moleculaire Farmacologie).

Inhoud vak

In veel ziektebeelden is het onbekend welke moleculaire oorzaken hieraan ten grondslag liggen. Bij Drug Discovery & Target Finding wordt er onderzoek gedaan naar biologische targets die betrokken zijn bij bepaalde ziektes. In veel gevallen is er namelijk een verstoring in de activiteit of expressie van zo'n target. Verder wordt er gekeken naar de signalering waarbij dergelijke drug targets betrokken zijn, en hoe potentiële medicijnmoleculen gebruikt kunnen worden om pathologie te voorkomen/verhelpen. Er wordt gebruik gemaakt van geavanceerde technieken om potentiële medicijnmoleculen te vinden, maar ook om hun interactie met het target te meten.

Informatie over het type projecten wordt verstrekt tijdens het 'Open House' en door de docent (op afspraak). De inhoud van het bachelorproject wordt in overleg met de docent bepaald.

Onderwijsvorm

Het bachelorproject bestaat uit een deel literatuuronderzoek, inclusief het beschrijven van een onderzoeksvraag, en een experimentele fase (practicum), waarbij de student een project krijgt dat past binnen het onderzoeksprogramma van de afdeling, met focus op Moleculaire Farmacologie/ Receptor Biochemie. Samenwerking zal belangrijk zijn, maar het project zal grotendeels individueel worden uitgevoerd. De verslaglegging geschiedt middels het bijhouden van een labjournaal, het schrijven van een eindverslag en het geven van een presentatie.

Toetsvorm

Academische attitude (15%), praktische uitvoering (35%), eindverslag (35%) en presentatie (15%).

Literatuur

De eerste 2-3 weken worden besteed aan het uitgebreid inlezen in de achtergrondliteratuur en de binnen het onderzoeksproject gebruikte methodes. Aan de hand daarvan wordt de inleiding van het eindverslag geschreven.

Vereiste voorkennis

Zie de stagehandleiding

Doelgroep

3F, 3S

Intekenprocedure

Bachelorprojecten vinden plaats in periode 2-3 (nov-jan) en 5-6 (apr-jun) van elk collegejaar. Inschrijving vindt plaats middels een digitaal formulier, en toewijzing aan stageplaats aan de hand van voorkeur, motivatie en begeleidingscapaciteit. Deadline voor inschrijving is eind juni voor periode 2-3 en half januari voor periode 5-6. Daarnaast gelden er ingangseisen m.b.t. studieachterstanden. Zie de stagehandleiding Bachelorproject Farmaceutische wetenschappen voor alle regels en procedures ten aanzien van de inschrijving en uitvoering van het bachelorproject. Alle informatie, inclusief link naar inschrijfformulier is te vinden op de Canvas site "Bachelorproject FAR".

Neem contact op met de stagecoördinator Danny Scholten via stages.far@vu.nl voor vragen gerelateerd aan inschrijving en procedures omtrent bachelorprojecten.

Overige informatie

Neem contact op met de docent Dr. Marco Siderius (m.siderius@vu.nl) voor inhoudelijke informatie over de mogelijke bachelorprojecten.

Bachelorproject Farmacochemie - Drug Disposition & Safety Assessment

Vakcode	XB_430536 (430536)
Periode	Periode 2+3, Periode 5+6
Credits	18.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. D.J. Scholten
Niveau	300

Doel vak

Het doel van het bachelorproject is dat de student laat zien dat hij/zij de kennis en vaardigheden, zoals opgedaan in de bacheloropleiding Farmaceutische Wetenschappen, kan toepassen in een Drug Discovery and Safety Assessment project (Moleculaire Toxicologie).

Inhoud vak

Binnen Moleculaire Toxicologie worden nieuwe en innovatieve concepten en technieken ontwikkeld om verschillen in toxiciteit en afbraak van medicijnen binnen populaties in kaart te brengen. De focus hierbij ligt op moleculaire mechanismen die hieraan ten grondslag liggen. Het

onderzoek richt zich voornamelijk op de rol van biotransformatie-enzymen in de activatie en detoxificatie van geneesmiddelen. Hierbij staat vooral de rol van genetisch polymorfisme van de enzymen cytochroom P450, glutathione S-transferase, glucuronyltransferase en quinon reductase centraal. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van biochemische, analytische en celbiologische technieken.

De inhoud van het bachelorproject wordt in overleg met de docent bepaald. Informatie over het type projecten wordt verstrekt tijdens het 'Open House' en door de docent (op afspraak).

Onderwijsvorm

Het bachelorproject bestaat uit een deel literatuuronderzoek, inclusief het beschrijven van een onderzoeksvraag, en een experimentele fase (practicum), waarbij de student een project krijgt dat past binnen het onderzoeksprogramma van de sectie Moleculaire Toxicologie. Samenwerking zal belangrijk zijn, maar het project zal grotendeels individueel worden uitgevoerd. De verslaglegging geschiedt middels het bijhouden van een labjournaal, het schrijven van een eindverslag en het geven van een presentatie.

Toetsvorm

Academische attitude (15%), praktische uitvoering (35%), eindverslag (35%) en presentatie (15%).

Literatuur

De eerste 2-3 weken worden besteed aan het uitgebreid inlezen in de achtergrondliteratuur en de binnen het onderzoeksproject gebruikte methodes. Aan de hand daarvan wordt de inleiding van het eindverslag geschreven.

Vereiste voorkennis

Zie de stagehandleiding

Doelgroep

3F

Intekenprocedure

Bachelorprojecten vinden plaats in periode 2-3 (nov-jan) en 5-6 (apr-jun) van elk collegejaar. Inschrijving vindt plaats middels een digitaal formulier, en toewijzing aan stageplaats aan de hand van voorkeur, motivatie en begeleidingscapaciteit. Deadline voor inschrijving is eind juni voor periode 2-3 en half januari voor periode 5-6. Daarnaast gelden er ingangseisen m.b.t. studieachterstanden. Zie de stagehandleiding Bachelorproject Farmaceutische wetenschappen voor alle regels en procedures ten aanzien van de inschrijving en uitvoering van het bachelorproject. Alle informatie, inclusief link naar inschrijfformulier is te vinden op de Canvas site "Bachelorproject FAR".

Neem contact op met de stagecoördinator Danny Scholten via stages.far@vu.nl voor vragen gerelateerd aan inschrijving en procedures omtrent bachelorprojecten.

Overige informatie

Neem contact op met de docent Dr. Jan Commandeur (j.n.m.commandeur@vu.nl) voor inhoudelijke informatie over de mogelijke bachelorprojecten.

Bachelorproject Farmacochemie – Structural Chemical Biology

Vakcode	XB_0012 ()
Periode	Periode 2+3, Periode 5+6
Credits	18.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. S. Hennig
Niveau	400

Doel vak

Het doel van het bachelorproject is dat de student laat zien dat hij/zij de kennis en vaardigheden, zoals opgedaan in de Bachelor Farmaceutische Wetenschappen, kan toepassen in een project binnen Structural Chemical Biology.

Inhoud vak

De interactienetwerken tussen biomoleculen zoals nucleïnezuren en eiwitten zijn cruciaal voor het goed functioneren van een cel en een onbalans daarin kan een scala aan ernstige ziekten tot gevolg hebben. We focussen hier op belangrijke biomoleculen en hun interactiepartners in kanker. Hun eiwit-eiwit interacties en eiwit-DNA complexformatie zullen worden onderzocht. Kleine moleculen zullen worden gebruikt om deze interacties te moduleren. We zullen ook het mechanisme van interactie bepalen op een atomair niveau en deze informatie gebruiken om de potentie van deze 'small molecule' modulators te optimaliseren. Binnen het bachelorproject zullen we focussen op een deel van de volgende technieken uit onze workflow:

- Het subcloneren van genen van interesse in geschikte expressie vectoren
- Het vervolgens heteroloog tot expressie brengen in bacteriën en het eiwit opzuiveren via verschillende chromatografische technieken
- De kwaliteit van de opgezuiverde eiwitten zullen analyseren middels SDS-PAGE gel electroforese en massaspectrometrie.
- Met state-of-the art kristallisatie technieken zoeken en optimaliseren van kristallisatie condities zodat kristallen van eiwitten met de modulators kunnen worden verkregen
- Röntgen (X-ray) diffractie analyse en gekoppelde structuuropheldering zal gebruikt worden om de kleine moleculen, die eiwit-eiwit interacties beïnvloeden, te optimaliseren.

Informatie over het type projecten wordt verstrekt tijdens het 'Open House' en door de docent (op afspraak). De inhoud van het bachelorproject wordt in overleg met de docent bepaald.

Onderwijsvorm

Het bachelorproject bestaat uit een deel literatuuronderzoek, inclusief het beschrijven van een onderzoeksvraag, en een experimentele fase, waarbij de student een project krijgt dat past binnen het onderzoeksprogramma van de afdeling, met focus op Moleculaire Farmacologie/ Receptor Biochemie. Samenwerking zal belangrijk zijn, maar het project zal grotendeels individueel worden uitgevoerd. De verslaglegging geschiedt middels het

bijhouden van een labjournaal, het schrijven van een eindverslag en het geven van een presentatie. Dit bachelorproject zal geheel in het Engels plaatsvinden, zowel qua begeleiding, feedback als verslaglegging en presentatie.

Toetsvorm

Attitude, praktische uitvoering, eindverslag en presentatie.

Literatuur

De eerste 2-3 weken worden besteed aan het uitgebreid inlezen in de achtergrondliteratuur en de binnen het onderzoeksproject gebruikte methodes. Aan de hand daarvan wordt de inleiding van het eindverslag geschreven.

Vereiste voorkennis

Zie de stagehandleiding

Doelgroep

3FAR

Intekenprocedure

Neem contact op met de stagecoördinator via stages.far@vu.nl voor vragen gerelateerd aan (digitale) aanmelding en procedures omtrent bachelorprojecten.

Zie de stagehandleiding Bachelorproject Farmaceutische wetenschappen voor alle regels en procedures ten aanzien van de inschrijving en uitvoering van het bachelorproject. Alle informatie is ook te vinden op de canvas community "Bachelorproject FAR", waar je jezelf voor kunt enrollen.

Je kunt jezelf niet intekenen voor dit vak via VUnet. Als je door de stagecoördinator wordt toegelaten tot dit project, zal je bij het verwerken van het eindresultaat ook worden ingetekend voor dit vak.

Overige informatie

Neem contact op met de docent dr. Sven Hennig (s.hennig@vu.nl) voor inhoudelijke informatie over de mogelijke bachelorprojecten.

Dit bachelorproject zal volledig in het Engels plaatsvinden.

Bachelorproject Farmacochemie - Synthetic Bio-Organic Chemistry

Vakcode	XB_430621 ()
Periode	Periode 2+3, Periode 5+6
Credits	18.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. E. Ruijter
Niveau	300

Doel vak

Het doel van het bachelorproject is dat de student laat zien dat hij/zij de kennis en vaardigheden, zoals opgedaan in de bacheloropleiding Farmaceutische Wetenschappen, kan toepassen in een Synthetic Bio-Organic Chemistry project binnen de divisie Organische Chemie.

Inhoud vak

In dit bachelorproject krijgen studenten de kans om onderzoek te verrichten met moderne synthese technieken om moleculen te maken, te isoleren en te karakteriseren.

Organische chemie (theorie en toepassing) spelen hierin een sleutelrol.

In de synthese laboratoria van de Esch/Wijtmans, Orru/Ruijter en Windhorst/Vugts wordt gebruik gemaakt van de modernste synthese-technologieën, waaronder parallelle chemie, geautomatiseerde labreactors, microwave chemistry en geautomatiseerde kolomchromatografie, om interessante moleculen te synthetiseren en te analyseren met een diverse reeks geavanceerde technieken (waaronder LC-MS, ¹H-NMR, ¹³C-NMR en 2D NMR).

In de synthese laboratoria van VU zijn drie typen syntheseonderzoek mogelijk, die verschillen in invalshoek en onderzoeksvraagstelling:

- Synthetic Bioorganic Chemistry: Orru/Ruijter
- Synthetic Medicinal Chemistry: de Esch/Wijtmans
- Synthetic (Radio)Pharmacochemistry: Windhorst/Vugts

Synthetic Bio-Organic Chemistry

Ontwikkeling van efficiënte synthese-methoden voor het maken van biologisch relevante moleculen. De synthetische toolbox die ons in staat stelt om kleine moleculen maken voor drug discovery is nooit 'af', maar continu in ontwikkeling. Bij Synthetic Bio-Organic Chemistry worden nieuwe, efficiënte synthese-methoden ontwikkeld voor het maken van 'drug-like' verbindingen. Uitgaande van een gedegen theoretische kennis van de organische chemie worden zowel nieuwe multi-component- en cascadereducties (waarbij in één stap meerdere nieuwe covalente bindingen gevormd worden) als nieuwe omzettingen m.b.v. bio-, organo- of overgangsmetaalkatalyse gerealiseerd. Bij zulke reacties zijn er vaak meerdere uitkomsten mogelijk, en m.b.v. geavanceerde spectroscopische methoden worden alle producten gekarakteriseerd, waarna de reactie geoptimaliseerd kan worden naar een specifiek product. Na het bepalen van de ideale omstandigheden van een nieuw ontwikkelde reactie wordt het toepassingsgebied (de scope) bepaald, waarbij de moleculaire diversiteit leidend is voor de keuze van de producten. Tenslotte wordt gezocht naar een interessante toepassing van de nieuwe reactie om de toepasbaarheid te onderstrepen.

Synthetic Medicinal Chemistry

Gebruik van organische chemie voor het bestuderen van biologische vraagstukken. De meeste medicijnen zijn kleine organisch chemische moleculen. In Synthetic Medicinal Chemistry onderzoek worden moleculen gesynthetiseerd waarvan de biologische activiteit van die nieuwe liganden wordt bepaald door collega's bij farmacologie. Het doel van de synthese activiteiten is om de biologische activiteit te begrijpen en mogelijke medicijnkandidaten te ontwikkelen. Het complete arsenaal (toolbox) van organisch-chemische reacties, methodes en technologieën wordt toegepast teneinde de gewenste eindverbindingen (liganden) te isoleren en chemisch te karakteriseren. De biologische activiteit van die liganden bepaalt in sterke mate welke nieuwe moleculen vervolgens gesynthetiseerd worden. Een deskundig, creatief en flexibel gebruik van alle beschikbare synthese-mogelijkheden wordt door de onderzoekers toegepast om de onderzoeksvraagstelling te kunnen beantwoorden. Tijdens de gezamenlijke werkbesprekingen van de hele medicinal chemistry groep wordt de informatie vanuit verschillende subdisciplines (synthese, modellen, farmacologie) besproken en in context gezet.

Synthetic Radiopharmaceutical Chemistry

Het ontwikkelen en farmacologisch evalueren van nieuwe radiopharmaceutics (radiogelabelde medicinale verbindingen) voor het in vitro en in vivo bestuderen en karakteriseren van een ziekte. Doorlopend worden nieuwe targets en medicijnen ontdekt en ontwikkeld. Echter, drug development is een complex proces, waar veel tijd mee gemoeid is. Daarnaast wordt de ontwikkeling van veel kandidaten vaak pas in latere stadia van klinische studies (fase II of III) stopgezet, hetgeen veel geld kost. Met Synthetic Radiopharmaceutical Chemistry hebben we de unieke mogelijkheid om PET-tracers te synthetiseren en in een vroeg stadium zowel in vivo het gedrag van deze radioactief gelabelde compounds te bestuderen, maar ook de ziekte zelf. Medicijnkandidaten, of analogen daarvan, kunnen worden gebruikt om PET-tracers te maken door deze te labelen met koolstof-11 of fluor-18 in geval van kleine moleculen of zirconium-89 wanneer het eiwitten en antilichamen betreft. Voorafgaand aan de radiolabeling ten behoeve van PET-tracer synthese moeten precursor moleculen worden gesynthetiseerd. Daarvoor is state-of-the art organische medicinale chemie (incl. analyse) noodzakelijk. In principe kunnen alle ziektebeelden middels PET-imaging worden bestudeerd, maar de focus ligt vooral op neurologische en oncologische aandoeningen. Het gebruik van radiofarmaceutische chemie maakt versnelling van het medicijnontwikkelingstraject mogelijk, omdat er een beter begrip van zowel ziekte en in vivo gedrag van het medicijn wordt verkregen.

Onderwijsvorm

Het bachelorproject bestaat uit een deel literatuuronderzoek, inclusief het beschrijven van een onderzoeksvraag, en een experimentele fase (practicum), waarbij de student een project krijgt dat past binnen het onderzoeksprogramma van de afdeling. Samenwerking zal belangrijk zijn, maar het project zal grotendeels individueel worden uitgevoerd. De verslaglegging geschiedt middels het bijhouden van een labjournaal, het schrijven van een eindverslag en het geven van een presentatie.

Toetsvorm

Academische attitude (15%), praktische uitvoering (35%), eindverslag (35%) en presentatie (15%).

Literatuur

Er wordt uitgebreid aandacht besteed aan het inlezen in de achtergrondliteratuur en het schrijven van de inleiding van het eindverslag.

Vereiste voorkennis

Zie de stagehandleiding

Doelgroep

3F

Intekenprocedure

Bachelorprojecten vinden plaats in periode 2-3 (nov-jan) en 5-6 (apr-jun) van elk collegejaar. Inschrijving vindt plaats middels een digitaal formulier, en toewijzing aan stageplaats aan de hand van voorkeur, motivatie en begeleidingscapaciteit. Deadline voor inschrijving is eind juni voor periode 2-3 en half januari voor periode 5-6. Daarnaast gelden er ingangseisen m.b.t. studieachterstanden. Zie de stagehandleiding Bachelorproject Farmaceutische wetenschappen voor alle regels en procedures ten aanzien van de inschrijving en uitvoering van het bachelorproject. Alle informatie, inclusief link naar

inschrijfformulier is te vinden op de Canvas site "Bachelorproject FAR".

Neem contact op met de stagecoördinator Danny Scholten via stages.far@vu.nl voor vragen gerelateerd aan inschrijving en procedures omtrent bachelorprojecten.

Overige informatie

Voor inhoudelijke informatie neem contact op met Dr. Maikel Wijtmans (m.wijtmans@vu.nl), coördinator van de synthese bachelorprojecten.

Bachelorproject Farmacochemie – Synthetic Medicinal Chemistry

Vakcode	XB_430527 (430527)
Periode	Periode 2+3, Periode 5+6
Credits	18.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. M. Wijtmans
Niveau	300

Doel vak

Het doel van het bachelorproject is dat de student laat zien dat hij/zij de kennis en vaardigheden, zoals opgedaan in de bacheloropleiding Farmaceutische Wetenschappen, kan toepassen in een Synthetic Medicinal Chemistry project binnen de divisie Medicinal Chemistry.

Inhoud vak

In dit bachelorproject krijgen studenten de kans om onderzoek te verrichten met moderne synthese technieken om moleculen te maken, te isoleren en te karakteriseren.

Organische chemie (theorie en toepassing) spelen hierin een sleutelrol. In de synthese laboratoria van de Esch/Wijtmans, Orru/Ruijter en Windhorst/Vugts wordt gebruik gemaakt van de modernste synthese-technologieën, waaronder parallelle chemie, geautomatiseerde labreactors, microwave chemistry en geautomatiseerde kolomchromatografie, om interessante moleculen te synthetiseren en te analyseren met een diverse reeks geavanceerde technieken (waaronder LC-MS, ¹H-NMR, ¹³C-NMR en 2D NMR).

In de synthese laboratoria van VU zijn drie typen syntheseonderzoek mogelijk, die verschillen in invalshoek en onderzoeksvraagstelling:

- Synthetic Medicinal Chemistry: de Esch/Wijtmans
- Synthetic Bioorganic Chemistry: Orru/Ruijter
- Synthetic (Radio)Pharmacochemistry: Windhorst/Vugts

Synthetic Medicinal Chemistry

Gebruik van organische chemie voor het bestuderen van biologische vraagstukken. De meeste medicijnen zijn kleine organisch chemische moleculen. In Synthetic Medicinal Chemistry onderzoek worden moleculen gesynthetiseerd waarvan de biologische activiteit van die nieuwe liganden wordt bepaald door collega's bij farmacologie. Het doel van de synthese activiteiten is om de biologische activiteit te begrijpen en mogelijke medicijnkandidaten te ontwikkelen. Het complete arsenaal

(toolbox) van organisch-chemische reacties, methodes en technologieën wordt toegepast teneinde de gewenste eindverbindingen (liganden) te isoleren en chemisch te karakteriseren. De biologische activiteit van die liganden bepaalt in sterke mate welke nieuwe moleculen vervolgens gesynthetiseerd worden. Een deskundig, creatief en flexibel gebruik van alle beschikbare synthese-mogelijkheden wordt door de onderzoekers toegepast om de onderzoeksvraagstelling te kunnen beantwoorden. Tijdens de gezamenlijke werkbijeenkomsten van de hele medicinal chemistry groep wordt de informatie vanuit verschillende subdisciplines (synthese, modellen, farmacologie) besproken en in context gezet.

Synthetic Bio-Organic Chemistry

Ontwikkeling van efficiënte synthese-methoden voor het maken van biologisch relevante moleculen. De synthetische toolbox die ons in staat stelt om kleine moleculen maken voor drug discovery is nooit 'af', maar continu in ontwikkeling. Bij Synthetic Bio-Organic Chemistry worden nieuwe, efficiënte synthese-methoden ontwikkeld voor het maken van 'drug-like' verbindingen. Uitgaande van een gedegen theoretische kennis van de organische chemie worden zowel nieuwe multi-component- en cascadereducties (waarbij in één stap meerdere nieuwe covalente bindingen gevormd worden) als nieuwe omzettingen m.b.v. bio-, organo- of overgangsmetaalkatalyse gerealiseerd. Bij zulke reacties zijn er vaak meerdere uitkomsten mogelijk, en m.b.v. geavanceerde spectroscopische methoden worden alle producten gekarakteriseerd, waarna de reactie geoptimaliseerd kan worden naar een specifiek product. Na het bepalen van de ideale omstandigheden van een nieuw ontwikkelde reactie wordt het toepassingsgebied (de scope) bepaald, waarbij de moleculaire diversiteit leidend is voor de keuze van de producten. Tenslotte wordt gezocht naar een interessante toepassing van de nieuwe reactie om de toepasbaarheid te onderstrepen.

Synthetic Radiopharmaceutical Chemistry

Het ontwikkelen en farmacologisch evalueren van nieuwe radiopharmaceutica (radiogelabelde medicinale verbindingen) voor het in vitro en in vivo bestuderen en karakteriseren van een ziekte. Doorlopend worden nieuwe targets en medicijnen ontdekt en ontwikkeld. Echter, drug development is een complex proces, waar veel tijd mee gemoeid is. Daarnaast wordt de ontwikkeling van veel kandidaten vaak pas in latere stadia van klinische studies (fase II of III) stopgezet, hetgeen veel geld kost. Met Synthetic Radiopharmaceutical Chemistry hebben we de unieke mogelijkheid om PET-tracers te synthetiseren en in een vroeg stadium zowel in vivo het gedrag van deze radioactief gelabelde compounds te bestuderen, maar ook de ziekte zelf. Medicijnkandidaten, of analogen daarvan, kunnen worden gebruikt om PET-tracers te maken door deze te labelen met koolstof-11 of fluor-18 in geval van kleine moleculen of zirconium-89 wanneer het eiwit en antilichamen betreft. Voorafgaand aan de radiolabeling ten behoeve van PET-tracer synthese moeten precursor moleculen worden gesynthetiseerd. Daarvoor is state-of-the art organische medicinale chemie (incl. analyse) noodzakelijk. In principe kunnen alle ziektebeelden middels PET-imaging worden bestudeerd, maar de focus ligt vooral op neurologische en oncologische aandoeningen. Het gebruik van radiofarmaceutische chemie maakt versnelling van het medicijnontwikkelingstraject mogelijk, omdat er een beter begrip van zowel ziekte en in vivo gedrag van het medicijn wordt verkregen.

Onderwijsvorm

Het bachelorproject bestaat uit een deel literatuuronderzoek, inclusief het beschrijven van een onderzoeksvraag, en een experimentele fase

(practicum), waarbij de student een project krijgt dat past binnen het onderzoeksprogramma van de afdeling. Samenwerking zal belangrijk zijn, maar het project zal grotendeels individueel worden uitgevoerd. De verslaglegging geschiedt middels het bijhouden van een labjournaal, het schrijven van een eindverslag en het geven van een presentatie.

Toetsvorm

Academische attitude (15%), praktische uitvoering (35%), eindverslag (35%) en presentatie (15%).

Literatuur

De eerste 2-3 weken worden besteed aan het uitgebreid inlezen in de achtergrondliteratuur en het schrijven van de inleiding van het eindverslag.

Vereiste voorkennis

Zie de stagehandleiding

Doelgroep

3F, 3S

Intekenprocedure

Bachelorprojecten vinden plaats in periode 2-3 (nov-jan) en 5-6 (apr-jun) van elk collegejaar. Inschrijving vindt plaats middels een digitaal formulier, en toewijzing aan stageplaats aan de hand van voorkeur, motivatie en begeleidingscapaciteit. Deadline voor inschrijving is eind juni voor periode 2-3 en half januari voor periode 5-6. Daarnaast gelden er ingangseisen m.b.t. studieachterstanden. Zie de stagehandleiding Bachelorproject Farmaceutische wetenschappen voor alle regels en procedures ten aanzien van de inschrijving en uitvoering van het bachelorproject. Alle informatie, inclusief link naar inschrijfformulier is te vinden op de Canvas site "Bachelorproject FAR".

Neem contact op met de stagecoördinator Danny Scholten via stages.far@vu.nl voor vragen gerelateerd aan inschrijving en procedures omtrent bachelorprojecten.

Overige informatie

Voor inhoudelijke informatie neem contact op met Dr. Maikel Wijtmans (m.wijtmans@vu.nl), coördinator van de synthese bachelorprojecten.

Bachelorproject Farmacochemie – Synthetic Peptide Chemistry

Vakcode	XB_0011 ()
Periode	Periode 2+3, Periode 5+6
Credits	18.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	prof. dr. T.N. Grossmann
Niveau	400

Doel vak

Het doel van het bachelorproject is dat de student laat zien dat hij/zij de kennis en vaardigheden, zoals opgedaan in de bacheloropleiding Farmaceutische Wetenschappen, kan toepassen in een Synthetic Peptide Chemistry project

Inhoud vak

In dit bachelorproject krijgen studenten de kans om onderzoek te verrichten met moderne synthese technieken om moleculen te maken, te isoleren en te karakteriseren. Organische chemie (theorie en toepassing) spelen hierin een sleutelrol. In de synthese laboratoria van de Grossmann, Esch/Wijtmans, Orru/Ruijter en Windhorst/Vugts wordt gebruik gemaakt van de modernste synthese-technologieën, waaronder parallelle chemie, geautomatiseerde labreactors, microwave chemistry en geautomatiseerde kolomchromatografie, om interessante moleculen te synthetiseren en te analyseren met een diverse reeks geavanceerde technieken (waaronder LC-MS, ¹H-NMR, ¹³C-NMR en 2D NMR).

In de synthese laboratoria van VU zijn drie typen syntheseonderzoek mogelijk, die verschillen in invalshoek en onderzoeksvraagstelling:

- Synthetic Peptide Chemistry: Grossmann
- Synthetic Medicinal Chemistry: de Esch/Wijtmans
- Synthetic Bioorganic Chemistry: Orru/Ruijter
- Synthetic (Radio)Pharmacochemistry: Windhorst/Vugts

Synthetic Peptide Chemistry: Om een biologisch proces goed in kaart te brengen of te moduleren is het vaak noodzakelijk om liganden te vinden die selectief binden aan een biomoleculair target. Dit kan een grote uitdaging zijn. Gegeven de enorme hoeveelheid bekende structuurinformatie zijn bekende peptide bindingsepitopen een grote bron van inspiratie voor het vinden van nieuwe liganden. De organiseren van zulke peptides in hun bioactieve conformatie of het gebruik van scaffolds gebaseerd op rigide moleculen die lijken op peptiden (peptidomimetica) worden veelal toegepast om zeker te zijn van bindingsaffiniteit en bioactiviteit. Echter, er is een gebrek aan benaderingen waarbij complexe en onregelmatige peptidestructuren kunnen worden gestabiliseerd. Daarnaast zijn de veelal beperkte cellulaire opname en lage biostabiliteit belemmerende factoren in de ontwikkeling van deze peptide-gebaseerde bioactieve stoffen. Om deze problemen te tackelen wordt in ons lab gefocust op de ontwikkeling van liganden die geïnspireerd zijn op peptiden voor toepassing in 'proximity-induced' chemische reacties en als inhibitoren van eiwit-eiwit interacties. De belangrijkste technieken die gebruikt worden zijn o.a. organische synthese van niet natuurlijke aminozuren, vaste-fase peptide synthese en/of biofysische validatie van ligand-receptor interacties (bijv. via fluorescentie polarisatie assays).

Synthetic Medicinal Chemistry: gebruik van organische chemie voor het bestuderen van biologische vraagstukken. De meeste medicijnen zijn kleine organisch chemische moleculen. In Synthetic Medicinal Chemistry onderzoek worden moleculen gesynthetiseerd waarvan de biologische activiteit van die nieuwe liganden wordt bepaald door collega's bij farmacologie. Het doel van de synthese activiteiten is om de biologische activiteit te begrijpen en mogelijke medicijnkandidaten te ontwikkelen. Het complete arsenaal (toolbox) van organisch-chemische reacties, methodes en technologieën wordt toegepast teneinde de gewenste eindverbindingen (liganden) te isoleren en chemisch te karakteriseren. De biologische activiteit van die liganden bepaalt in sterke mate welke nieuwe moleculen vervolgens gesynthetiseerd worden. Een deskundig, creatief en flexibel gebruik van alle beschikbare synthese-mogelijkheden

wordt door de onderzoekers toegepast om de onderzoeksvraagstelling te kunnen beantwoorden. Tijdens de gezamenlijke werkbijeenkomsten van de hele medicinal chemistry groep wordt de informatie vanuit verschillende subdisciplines (synthese, modellen, farmacologie) besproken en in context gezet.

Synthetic Bio-Organic Chemistry: ontwikkeling van efficiënte synthese-methoden voor het maken van biologisch relevante moleculen. De synthetische toolbox die ons in staat stelt om kleine moleculen maken voor drug discovery is nooit 'af', maar continu in ontwikkeling. Bij Synthetic Bio-Organic Chemistry worden nieuwe, efficiënte synthese-methoden ontwikkeld voor het maken van 'drug-like' verbindingen. Uitgaande van een gedegen theoretische kennis van de organische chemie worden zowel nieuwe multi-component- en cascadereducties (waarbij in één stap meerdere nieuwe covalente bindingen gevormd worden) als nieuwe omzettingen m.b.v. bio-, organo- of overgangsmetaalkatalyse gerealiseerd. Bij zulke reacties zijn er vaak meerdere uitkomsten mogelijk, en m.b.v. geavanceerde spectroscopische methoden worden alle producten gekarakteriseerd, waarna de reactie geoptimaliseerd kan worden naar een specifiek product. Na het bepalen van de ideale omstandigheden van een nieuw ontwikkelde reactie wordt het toepassingsgebied (de scope) bepaald, waarbij de moleculaire diversiteit leidend is voor de keuze van de producten. Tenslotte wordt gezocht naar een interessante toepassing van de nieuwe reactie om de toepasbaarheid te onderstrepen.

Synthetic Radiopharmaceutical Chemistry: Het ontwikkelen en farmacologisch evalueren van nieuwe radiopharmaceutics (radiogelabelde medicinale verbindingen) voor het in vitro en in vivo bestuderen en karakteriseren van een ziekte. Doorlopend worden nieuwe targets en medicijnen ontdekt en ontwikkeld. Echter, drug development is een complex proces, waar veel tijd mee gemoeid is. Daarnaast wordt de ontwikkeling van veel kandidaten vaak pas in latere stadia van klinische studies (fase II of III) stopgezet, hetgeen veel geld kost. Met Synthetic Radiopharmaceutical Chemistry hebben we de unieke mogelijkheid om PET-tracers te synthetiseren en in een vroeg stadium zowel in vivo het gedrag van deze radioactief gelabelde compounds te bestuderen, maar ook de ziekte zelf. Medicijnkandidaten, of analogen daarvan, kunnen worden gebruikt om PET-tracers te maken door deze te labelen met koolstof-11 of fluor-18 in geval van kleine moleculen of zirconium-89 wanneer het eiwit en antilichamen betreft. Voorafgaand aan de radiolabeling ten behoeve van PET-tracer synthese moeten precursor moleculen worden gesynthetiseerd. Daarvoor is state-of-the art organische medicinale chemie (incl. analyse) noodzakelijk. In principe kunnen alle ziektebeelden middels PET-imaging worden bestudeerd, maar de focus ligt vooral op neurologische en oncologische aandoeningen. Het gebruik van radiofarmaceutische chemie maakt versnelling van het medicijnontwikkelingstraject mogelijk, omdat er een beter begrip van zowel ziekte en in vivo gedrag van het medicijn wordt verkregen.

Onderwijsvorm

Het bachelorproject bestaat uit een deel literatuuronderzoek, inclusief het beschrijven van een onderzoeksvraag, en een experimentele fase, waarbij de student een project krijgt dat past binnen het onderzoeksprogramma van de afdeling. Samenwerking zal belangrijk zijn, maar het project zal grotendeels individueel worden uitgevoerd. De verslaglegging geschiedt middels het bijhouden van een labjournaal, het schrijven van een eindverslag en het geven van een presentatie.

Toetsvorm

Academische attitude, praktische uitvoering, eindverslag en presentatie.

Literatuur

De eerste 2-3 weken worden besteed aan het uitgebreid inlezen in de achtergrondliteratuur en het schrijven van de inleiding van het eindverslag.

Vereiste voorkennis

Zie de stagehandleiding

Doelgroep

3F, 3S

Intekenprocedure

Neem contact op met de stagecoördinator via stages.far@vu.nl voor vragen gerelateerd aan (digitale) aanmelding en procedures omtrent bachelorprojecten. Zie de stagehandleiding Bachelorproject Farmaceutische wetenschappen voor alle regels en procedures ten aanzien van de inschrijving en uitvoering van het bachelorproject. Alle informatie is ook te vinden op de canvas community "Bachelorproject FAR". Je kunt jezelf niet intekenen voor dit vak via VU.net. Als je door de stagecoördinator wordt toegelaten tot dit project, zal je bij het verwerken van het eindresultaat ook worden ingetekend voor dit vak.

Overige informatie

Voor inhoudelijke informatie neem contact op met Dr. Maikel Wijtmans (m.wijtmans@vu.nl), coördinator van de synthese bachelorprojecten. Het bachelorproject Synthetic Peptide Chemistry zal volledig in het Engels plaatsvinden.

Bachelorproject Farmacochemie - Theoretical Biochemistry

Vakcode	XB_430629 ()
Periode	Periode 2+3, Periode 5+6
Credits	18.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. C. Fonseca Guerra
Niveau	300

Doel vak

Het doel van het bachelorproject is dat de student laat zien dat hij/zij de kennis en vaardigheden, zoals opgedaan in de bacheloropleiding Farmaceutische wetenschappen, kan toepassen in een Theoretical Biochemistry project voor het begrijpen van chemische interacties in biologisch relevante moleculen zoals bijvoorbeeld DNA en eiwitten of voor het begrijpen van de synthese (reactiemechanismen) van medicijnen.

Inhoud vak

Quantum chemische methoden, vooral Dichtheidsfunctional Theorie, worden in de verschillende gebieden van de Scheikunde en Farmaceutische wetenschappen gebruikt. In de Theoretische Chemie groep worden DFT

berekeningen gebruikt om inzicht te verkrijgen in chemische interacties. Dit kunnen de reactiemechanismen zijn die leiden tot the synthese van medicijnen of the interacties in DNA en/of eiwitten.

De inhoud van het bachelorproject wordt in overleg met de docent (Célia Fonseca Guerra, F. Matthias Bickelhaupt of Luuk Visscher) bepaald.

Informatie over het type projecten wordt verstrekt tijdens het 'Open House' en door de docent (op afspraak).

Onderwijsvorm

Dit bachelorproject bestaat uit een deel literatuuronderzoek, inclusief het beschrijven van een onderzoeksvraag, en een experimentele fase (modeling), waarbij de student een project krijgt dat past binnen het onderzoeksprogramma van de betrokken docent. Samenwerking zal belangrijk zijn, maar het project zal grotendeels individueel worden uitgevoerd. De verslaglegging geschiedt middels het schrijven van een eindverslag en het geven van een presentatie.

Toetsvorm

Academische attitude (15%), praktische uitvoering (35%), eindverslag (35%) en presentatie (15%).

Literatuur

Er wordt uitgebreid aandacht besteed aan het inlezen in de achtergrondliteratuur en de binnen het onderzoeksproject gebruikte methodes. Aan de hand daarvan wordt de inleiding van het eindverslag geschreven.

Vereiste voorkennis

Zie de stagehandleiding

Aanbevolen voorkennis

- Moleculaire Modeling voor Farmacochemici voor 2F
- Computational Pharmacology voor 3F

Doelgroep

3F, 3S

Intekenprocedure

Bachelorprojecten vinden plaats in periode 2-3 (nov-jan) en 5-6 (apr-jun) van elk collegejaar. Inschrijving vindt plaats middels een digitaal formulier, en toewijzing aan stageplaats aan de hand van voorkeur, motivatie en begeleidingscapaciteit. Deadline voor inschrijving is eind juni voor periode 2-3 en begin januari voor periode 5-6. Daarnaast gelden er ingangseisen m.b.t. studieachterstanden. Zie de stagehandleiding Bachelorproject Farmaceutische wetenschappen voor alle regels en procedures ten aanzien van de inschrijving en uitvoering van het bachelorproject. Alle informatie, inclusief link naar inschrijfformulier is te vinden op de Canvas site "Bachelorproject FAR".

Neem contact op met de stagecoördinator Danny Scholten via stages.far@vu.nl voor vragen gerelateerd aan inschrijving en procedures omtrent bachelorprojecten.

Overige informatie

Neem contact op met de docent Dr. Célia Fonseca Guerra (c.fonsecaguerra@vu.nl) voor inhoudelijke informatie over de mogelijke bachelorprojecten.

Bachelorproject Synthetic Radiopharmaceutical Chemistry

Vakcode	XB_0001 ()
Periode	Periode 2+3, Periode 5+6
Credits	18.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	prof. dr. A.D. Windhorst
Niveau	300

Doel vak

Het doel van het bachelorproject is dat de student laat zien dat hij/zij de kennis en vaardigheden, zoals opgedaan in de bacheloropleiding Farmaceutische Wetenschappen, kan toepassen in een Synthetic Medicinal Chemistry project

Inhoud vak

In dit bachelorproject krijgen studenten de kans om onderzoek te verrichten met moderne synthese technieken om moleculen te maken, te isoleren en te karakteriseren.

Organische chemie (theorie en toepassing) spelen hierin een sleutelrol. In de synthese laboratoria van de Esch/Wijtmans, Orru/Ruijter en Windhorst/Vugts wordt gebruik gemaakt van de modernste synthese-technologieën, waaronder parallelle chemie, geautomatiseerde labreactors, microwave chemistry en geautomatiseerde kolomchromatografie, om interessante moleculen te synthetiseren en te analyseren met een diverse reeks geavanceerde technieken (waaronder LC-MS, ¹H-NMR, ¹³C-NMR en 2D NMR).

In de synthese laboratoria van VU zijn drie typen syntheseonderzoek mogelijk, die verschillen in invalshoek en onderzoeksvraagstelling:

- Synthetic (Radio)Pharmacochemistry: Windhorst/Vugts
- Synthetic Medicinal Chemistry: de Esch/Wijtmans
- Synthetic Bioorganic Chemistry: Orru/Ruijter

Synthetic Radiopharmaceutical Chemistry

Het ontwikkelen en farmacologisch evalueren van nieuwe radiopharmaceuticals (radiogelabelde medicinale verbindingen) voor het in vitro en in vivo bestuderen en karakteriseren van een ziekte. Doorlopend worden nieuwe targets en medicijnen ontdekt en ontwikkeld. Echter, drug development is een complex proces, waar veel tijd mee gemoeid is. Daarnaast wordt de ontwikkeling van veel kandidaten vaak pas in latere stadia van klinische studies (fase II of III) stopgezet, hetgeen veel geld kost. Met Synthetic Radiopharmaceutical Chemistry hebben we de unieke mogelijkheid om PET-tracers te synthetiseren en in een vroeg stadium zowel in vivo het gedrag van deze radioactief gelabelde compounds te bestuderen, maar ook de ziekte zelf. Medicijnkandidaten, of analogen daarvan, kunnen worden gebruikt om PET-tracers te maken door deze te labelen met koolstof-11 of fluor-18 in geval van kleine moleculen of zirconium-89 wanneer het eiwitten en antilichamen betreft. Voorafgaand aan de radiolabeling ten behoeve van PET-tracer synthese moeten precursor moleculen worden gesynthetiseerd. Daarvoor is state-of-the art organische medicinale chemie (incl.

analyse) noodzakelijk. In principe kunnen alle ziektebeelden middels PET-imaging worden bestudeerd, maar de focus ligt vooral op neurologische en oncologische aandoeningen. Het gebruik van radiofarmaceutische chemie maakt versnelling van het medicijnontwikkelingstraject mogelijk, omdat er een beter begrip van zowel ziekte en in vivo gedrag van het medicijn wordt verkregen.

Synthetic Medicinal Chemistry

Gebruik van organische chemie voor het bestuderen van biologische vraagstukken. De meeste medicijnen zijn kleine organisch chemische moleculen. In Synthetic Medicinal Chemistry onderzoek worden moleculen gesynthetiseerd waarvan de biologische activiteit van die nieuwe liganden wordt bepaald door collega's bij farmacologie. Het doel van de synthese activiteiten is om de biologische activiteit te begrijpen en mogelijke medicijnkandidaten te ontwikkelen. Het complete arsenaal (toolbox) van organisch-chemische reacties, methodes en technologieën wordt toegepast teneinde de gewenste eindverbindingen (liganden) te isoleren en chemisch te karakteriseren. De biologische activiteit van die liganden bepaalt in sterke mate welke nieuwe moleculen vervolgens gesynthetiseerd worden. Een deskundig, creatief en flexibel gebruik van alle beschikbare synthese-mogelijkheden wordt door de onderzoekers toegepast om de onderzoeksvraagstelling te kunnen beantwoorden. Tijdens de gezamenlijke werkbijeenkomsten van de hele medicinal chemistry groep wordt de informatie vanuit verschillende subdisciplines (synthese, modellen, farmacologie) besproken en in context gezet.

Synthetic Bio-Organic Chemistry

Ontwikkeling van efficiënte synthese-methoden voor het maken van biologisch relevante moleculen. De synthetische toolbox die ons in staat stelt om kleine moleculen maken voor drug discovery is nooit 'af', maar continu in ontwikkeling. Bij Synthetic Bio-Organic Chemistry worden nieuwe, efficiënte synthese-methoden ontwikkeld voor het maken van 'drug-like' verbindingen. Uitgaande van een gedegen theoretische kennis van de organische chemie worden zowel nieuwe multi-component- en cascadereducties (waarbij in één stap meerdere nieuwe covalente bindingen gevormd worden) als nieuwe omzettingen m.b.v. bio-, organo- of overgangsmetaalkatalyse gerealiseerd. Bij zulke reacties zijn er vaak meerdere uitkomsten mogelijk, en m.b.v. geavanceerde spectroscopische methoden worden alle producten gekarakteriseerd, waarna de reactie geoptimaliseerd kan worden naar een specifiek product. Na het bepalen van de ideale omstandigheden van een nieuw ontwikkelde reactie wordt het toepassingsgebied (de scope) bepaald, waarbij de moleculaire diversiteit leidend is voor de keuze van de producten. Tenslotte wordt gezocht naar een interessante toepassing van de nieuwe reactie om de toepasbaarheid te onderstrepen.

Onderwijsvorm

Het bachelorproject bestaat uit een deel literatuuronderzoek, inclusief het beschrijven van een onderzoeksvraag, en een experimentele fase, waarbij de student een project krijgt dat past binnen het onderzoeksprogramma van de afdeling. Samenwerking zal belangrijk zijn, maar het project zal grotendeels individueel worden uitgevoerd. De verslaglegging geschiedt middels het bijhouden van een labjournaal, het schrijven van een eindverslag en het geven van een presentatie. Bij Synthetic Radiopharmaceutical Chemistry zal de cursus 'veilig werken met radioactiviteit' als onderdeel van de introductieperiode worden gevolgd.

Toetsvorm

Academische attitude, praktische uitvoering, eindverslag en mondelinge presentatie.

Literatuur

De eerste 2-3 weken worden besteed aan het uitgebreid inlezen in de achtergrondliteratuur en het schrijven van de inleiding van het eindverslag.

Vereiste voorkennis

Zie de stagehandleiding / OER

Doelgroep

3F, 3S

Intekenprocedure

Neem contact op met de stagecoördinator via stages.far@vu.nl voor vragen gerelateerd aan (digitale) aanmelding en procedures omtrent bachelorprojecten.

Zie de stagehandleiding Bachelorproject Farmaceutische wetenschappen voor alle regels en procedures ten aanzien van de aanmelding en uitvoering van het bachelorproject.

Alle informatie is ook te vinden op de Canvas site "Bachelorproject FAR" van het betreffende collegejaar, die via self-enrolment te bereiken is.

Basis natuurkunde

Vakcode	X_430622 ()
Periode	Periode 2
Credits	3.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. P. Gori Giorgi
Examinator	prof. dr. P. Gori Giorgi
Docent(en)	prof. dr. P. Gori Giorgi
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege, Deeltoets extra zaalcapaciteit
Niveau	100

Doel vak

Inzicht in basisconcepten in de Natuurkunde en hun toepassing in Farmaceutische Wetenschappen.

Inhoud vak

Tijdens hoorcolleges zullen de theoretische concepten worden samengevat en op interactieve wijze worden behandeld aan de hand van oefenvragen/opdrachten. De volgende onderwerpen zullen aan de orde komen:

- Mechanica, kinematica, krachten, Wetten van Newton, vectorrekenen
- Trillingen, golven
- Elektrische velden, elektrische potentiaal, magnetische velden, elektromagnetische golven

Tijdens werkcolleges zullen oefenvragen/opdrachten worden behandeld en toepassingen van de natuurkundige principes in farmaceutische wetenschappen worden behandeld.

Onderwijsvorm

7 hoorcolleges (14 contacturen) en 6 werkcolleges (12 contacturen)
Docenten: Dr. P. Gori Giorgi; Dr. C. de Graaf

Toetsvorm

Schriftelijk tentamen en tussentoets. De tussentoets vindt plaats in de vierde week, en telt voor 20 % mee indien het behaalde cijfer voor de tussentoets hoger is dan het cijfer voor het schriftelijk tentamen.

Literatuur

Jewett/Serway, 'Physics for Scientists and Engineers', 9de editie, ISBN-13:978-1-133-95399-9 en ISBN-10:1-133-95399-9.

Doelgroep

1F

Basispracticum farmacochemie

Vakcode	X_430561 ()
Periode	Periode 2
Credits	3.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. J.N.M. Commandeur
Examinator	dr. J.N.M. Commandeur
Docent(en)	dr. J.N.M. Commandeur, dr. H. Lingeman, dr. H.F. Vischer, dr. M. Wijtmans, dr. J. Kool, dr. D.P. Geerke
Lesmethode(n)	Practicum, Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	100

Doel vak

Het aanleren van basisvaardigheden die nodig zijn voor het uitvoeren van experimenten en verslaglegging in de vorm van een lab-journaal en/of meetrapport.

Daarnaast wordt in dit practicum voor het kennisgemaakt met verschillende soorten experimenten die worden uitgevoerd bij de verschillende secties die betrokken zijn bij de opleiding Farmaceutische Wetenschappen.

Inhoud vak

Het aanleren van basisvaardigheden die nodig zijn voor het uitvoeren van experimenten alsmede de kennismaking met (experimentele) technieken/methoden in de verschillende farmacochemische richtingen. Op het practicum worden enkele representatieve experimenten/projecten uitgevoerd waarin een aantal basisvaardigheden wordt geoefend. Deze vaardigheden worden toegepast in de onderzoeksprojecten die later in het curriculum worden uitgevoerd. De vaardigheden betreffen o.a. het bestuderen van de voorschriften die zijn verstrekt of die middels literatuuronderzoek zijn verkregen, het definiëren van de vraagstelling die aan de experimenten ten grondslag liggen, het opstellen van een plan van aanpak, het uitvoeren van het experiment, bijhouden van een labjournaal, kritische beoordeling van de resultaten, alsmede mondelingen en schriftelijke rapportage.

Onderwijsvorm

In dit practicum krijgen de studenten voor elk experiment een theoretische introductie, waarna aan de hand van een practicumvoorschrift het experiment wordt uitgevoerd en gerapporteerd middels een labjournaal en/of meetrapport. Daarnaast dienen de student voor enkele experimenten vooraf zelf relevante gegevens te verzamelen.

Toetsvorm

Meetrapporten en Labjournaal.

Literatuur

Tijdens het practicum zullen handleidingen en literatuur worden verstrekt via Canvas. Deze informatie dient voorafgaand aan de experimenten te zijn bestudeerd.

Doelgroep

1e jaars bachelorstudenten Farmaceutische Wetenschappen

Overige informatie

Het met een voldoende afronden van het Basispracticum Farmacochemie is alleen dan mogelijk, indien de brandblusinstructie en de veiligheidsinstructie ook naar behoren zijn afgerond.

Behaviour Genetics

Vakcode	P_BBEHGEN ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
Coördinator	dr. C.V. Dolan
Examinator	dr. C.V. Dolan
Docent(en)	dr. C.V. Dolan
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Practicum
Niveau	300

Doel vak

The aim of this course is to introduce students to behavior genetics as applied to psychological variables. The students will learn what questions behavior genetics addresses, and how these questions are answered using the classical twin design, and some extensions of this design. The course includes practicals in which you will analyze real and simulated twin data using the R library OpenMx.

Inhoud vak

This course will include explanation of the following:

- 1) The biometric model, underlying the twin and family designs which are used to infer the role of genetic and environmental effects from family resemblance).
- 2) Univariate and multivariate modeling of twin data using OpenMx (an R

library) in the programming environment R

3) The meaning of gene-environment interplay (genotype X environment interaction, and genotype -environment correlation) and to model these in the classical twin design.

4) Detailed discussions of applied papers and papers concerns the statistical background of the twin design.

Onderwijsvorm

Lectures and computer practicals

Toetsvorm

A exam consisting of open and multiple choice questions and take-home computer assignments which are based directly on the computer practicals.

Literatuur

Articles + book chapters

Vereiste voorkennis

Please note: this course includes a statistical component.

You are expected to have a basic practical understand of correlation, linear regression and basic descriptive statistics, such as means, variance, standard deviation.

Some experience in the use of statistical programs like SPSS is useful.

Knowledge of R is an advantage.

However, the practicals include explanation of R (using the R studio interface).

Bio-analyse en Farmaceutische Toxicologie

Vakcode	XB_43000 ()
Periode	Periode 4
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. J. Kool
Examinator	dr. J. Kool
Docent(en)	dr. J. Kool
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep
Niveau	200

Doel vak

Bioanalytische chemie en farmaceutische toxicologie zijn vakgebieden die een sterke connectie met elkaar hebben. Waar geneesmiddelen zich in het lichaam bevinden, en op welke manier ze schadelijke invloed kunnen uitoefenen op kritische biochemische of fysiologische processen, zijn belangrijke vragen voor de farmaceutische toxicologie. Ook wat het lichaam met geneesmiddelen of andere lichaamsvreemde stoffen (xenobiotica) doet is een vraag die met bioanalytische technieken beantwoord kan worden. Het doel van het onderdeel bioanalyse is het verwerven van theoretisch inzicht in de kwalitatieve en kwantitatieve analyse van chemicaliën, zoals medicijnen en hun afbraakproducten, en biologische moleculen, zoals biomarkers (met name eiwitten en laag-moleculaire endogene metaboliëten) die inzicht kunnen verschaffen over de gewenste of ongewenste werking van geneesmiddelen en over

ziekte-gerelateerde processen. De verkregen data zijn cruciaal voor de farmaceutische toxicologie om te kunnen begrijpen hoe medicijnen (en andere xenobiotica) toxische effecten kunnen veroorzaken en waarom ze wel of geen medicinale werking hebben in het lichaam. Doel van het onderdeel farmaceutische toxicologie is daarnaast het verschaffen van inzicht in de wijze waarop de risicoschatting van nieuwe kandidaat)geneesmiddelen plaatsvindt op basis van in vitro (geno)toxiciteits experimenten, pre-klinische proefdierstudies en klinische studies.

Inhoud vak

In dit vak zullen de principes van chromatografie, de wetenschap van het scheiden, worden besproken, gevolgd door een bespreking van de verschillende (vloeistof)chromatografische technieken (b.v. size-exclusion, ion-exchange, hydrophobic interaction, reversed-phase) waarmee moleculen van elkaar kunnen worden gescheiden. Aandacht zal hierbij worden gegeven aan gradient-elutie systemen en aan biospecifieke en massaspectrometrische detectiesystemen. Ook zullen verschillende vormen van "omics" technieken behandeld worden. Daarnaast zal het basisprincipe van immunoassays en van affiniteitstechnieken worden geïntroduceerd. Hierbij zal vooral worden gekeken naar de toepasbaarheid van deze technieken in de farmaceutische toxicologie. Andere analysetechnieken die gebruikt kunnen worden om medicinale moleculen te bestuderen voor hen interactie met zogenoemde drug targets, en mogelijke schadelijke effecten, zullen ook besproken worden. In connectie zullen de basisprincipes worden behandeld van de (moleculaire) mechanismen waarlangs (kandidaat)geneesmiddelen schadelijke bijwerkingen kunnen veroorzaken in het lichaam. Onderwerpen die aan bod zullen komen zijn: dosis-toxiciteit relaties en risicoschatting; orgaan-selectieve toxiciteit; genotoxiciteit; carcinogeniteit; mechanismen van celdood (apoptose, necrose); in vivo en in vitro methoden om verschillende vormen van (geno)toxiciteit te kunnen vaststellen. De wijze waarop informatie, verkregen met proefdierstudies en mechanistische studies, gebruikt kan worden ter verbetering van de risicoschatting zal ook aan bod komen.

Onderwijsvorm

Hoorcolleges en case study (groepsgewijs).

Handouts van de colleges zullen minimaal een dag van tevoren op Canvas worden geplaatst.

Toetsvorm

De beoordeling zal plaatsvinden aan de hand van een schriftelijk tentamen en een groepspresentatie van de case study. De groepspresentatie telt voor 15% van het eindcijfer. Het tentamen telt voor 85%: van dit tentamen tellen de farmaceutische toxicologie vragen voor 60%, en de bioanalyse vragen voor 40%. Het tentamen dient minimaal een 5.5 te zijn.

Literatuur

Alle behandelde PowerPoint slides en verstrekte PDFs behoren tot de tentamenstof alsmede de hieronder genoemde e-boeken en e-hoofdstukken.

- Affinity Chromatography; Principles and Methods; Amersham Biosciences. Tm blz. 21.
- The Handbook of Analysis and Purification of Peptides and Proteins by Reversed-Phase HPLC (Third edition, 2002, Grace Vydac). Tm blz. 31.
- Verschillende hoofdstukken uit het boek: H Voshol, S Hoving, and J van Oostrum, 2007, Boek: Medicinal Chemistry II, Elsevier, 2007.

In de hoorcolleges zullen enkele onderwerpen verder worden uitgebreid op

basis van literatuur.

Doelgroep

2F, 3S, mi-MPS

Biologische Psychologie (UM)

Vakcode	P_UBIOPSY ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
Coördinator	dr. D. van t Ent
Examinator	dr. D. van t Ent
Docent(en)	dr. D. van t Ent
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	200

Doel vak

Inzicht verwerven in de structuur en functie van het zenuwstelsel en de rol van het zenuwstelsel in (ab)normaal gedrag.

Inhoud vak

Begrippen uit de biologie aansluitend bij de processen die men in de psychologie bestudeert. Aan de orde komen structuur en organisatie van het centrale en perifere zenuwstelsel, neurotransmissie, psychofarmaca en de biologische mechanismen achter waarnemen, motoriek, emoties en de hogere cognitieve functies (geheugen, spraak, bewustzijn). Tijdens de colleges wordt tevens ingegaan op neurologische stoornissen (Parkinson, Broca's afasie, Alzheimer etc.) en de biologie van gedragstoornissen (slaapstoornissen, psychosen, angstigheid, depressie, verslaving).

Onderwijsvorm

Hoorcollege

Toetsvorm

Tentamen

Literatuur

Speciale VU editie, alleen te koop in de VU boekhandel:

Title: Biological Psychology

Compiled by: Dr. Dennis van 't Ent

School name: VU university, faculty of psychology and education

ISBN: 9781783991648

Biomarkers en Proteomics

Vakcode	X_430591 ()
Periode	Periode 4
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. H. Lingeman

Examinator	dr. H. Lingeman
Docent(en)	dr. H. Lingeman
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	300

Inhoud vak

<http://studiegids.uva.nl/xmlpages/page/2017-2018/zoek-vak/vak/38701>

Overige informatie

Dit vak wordt aangeboden op de UvA. Voor meer informatie verwijzen we je naar: FNWI Education Service Centre, Science Park 904, servicedesk-esc-science@uva.nl, +31 (0)20 525 7100. Inschrijving via <https://m.sis.uva.nl/vakaanmelden> is verplicht.

Biopharmaceuticals

Vakcode	XB_43012 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. G.W. Somsen
Examinator	prof. dr. G.W. Somsen
Docent(en)	prof. dr. G.W. Somsen
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	300

Blusinstructie: Praktijk S&F/N&S/SBI incl MNW.

Vakcode	X_000002 ()
Periode	Periode 1
Credits	0.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Lesmethode(n)	Practicum
Niveau	100

Intekenprocedure

Studenten worden door het onderwijsbureau op het vak ingetekend.

Blusinstructie: Theorie

Vakcode	X_000003 ()
Periode	Periode 1
Credits	0.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Lesmethode(n)	Hoorcollege

Niveau	100
---------------	-----

Brain in Trouble

Vakcode	AB_1038 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
Coördinator	dr. H.K.E. Vervaeke
Examinator	dr. H.K.E. Vervaeke
Docent(en)	prof. dr. S. Spijker, prof. dr. T.J. de Vries, dr. H.K.E. Vervaeke
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep, Computerpracticum
Niveau	300

Doel vak

The goal of this course is to deepen understanding of the etiology, expression and treatment of (psychiatric) brain disorders, as well as models used in preclinical science. Students will be encouraged to critically analyze the impact of brain disorders on society.

Learning outcomes:

The student is able to explain the contribution of genetic and environmental factors to complex multifactorial diseases such as mental disorders.

The student is able to elaborate on various treatment options for psychiatric disorders.

The student is able to critically reflect on the boundaries between normal (healthy) and abnormal (ill) behavior and the implications for society.

Inhoud vak

The focus of this course is on the etiology of mental disorders, such as addiction, ADHD, obsessive-compulsive disorder, eating disorders and mood disorders, with special attention for the nature-nurture discussion. Various treatments options for these conditions, including the use of pharmacological agents, behavioral therapy and deep brain stimulation will be discussed. Students will be challenged to critically reflect on the boundaries between normality and abnormality and the implications for society.

First Theme: addiction and impulsivity

What is addiction? Is addiction truly a brain disorder? Do genes play a role in addiction? How does society view illicit drug use and addiction? Are all drugs equally harmful? How to treat addiction? Is ADHD a real mental disorder, or a cultural construct used to bring deviant or socially undesirable behavior under medical surveillance and control? Is it a good idea to treat children who have been diagnosed ADHD, with psychostimulant medications? What is the role of pharmaceutical

companies? Do sugar and food additives elicit hyperactive behavior? Are there any advantages in having ADHD?

Second Theme: obsessive compulsive disorders, eating disorders and cognitive enhancement

Can you treat OCD with Deep Brain Stimulation? Is our Western beauty ideal at the root of eating disorders? Is the individual to blame for being obese? Is it ethical to improve your mental performance by cognitive enhancers?

Third Theme: mood disorders & social behaviours

Is depression a real brain disorder or an inability of our culture to accept sadness as an integral part of life? Do genes play a role in the etiology of major depressive disorder and bipolar disorder? What is the efficacy of pharmacotherapy and behavioral therapy? What is the role of pharmaceutical companies?

Is there a neural basis to antisocial behavior? If biology and circumstance conspire to prime certain individuals toward violence, how much responsibility do people really bear for their actions? Are violent delinquents worth treating? Should brain imaging / genetic profiling be used in legal cases? Can neuroscience assist in determining responsibility? If neural circuitry underlying morality is compromised, is it morally wrong to punish prisoners?

Onderwijsvorm

Lectures (30 hours), computer practical (2 hours), homework assignments (6 hours), class discussions (2 hours)

Course coordinators are Hylke Vervaeke and Taco de Vries

Toetsvorm

Written exam (combination of MC-questions and open-end questions) (75%) and class discussions/assignments (25%), each at least grade 5.5.

Literatuur

"Foundations Of Behavioral Neuroscience" by N.R. Carlson (Pearson Education (US)), 8th edition.

Extra literature on Canvas

Aanbevolen voorkennis

The courses 'Cognitive Neuroscience' and 'Nature vs. Nurture' from the minor 'Brain & Mind'

Doelgroep

Part of minor Brain and Mind

Open to students from all educational backgrounds (e.g., exact, social, life and economic sciences) with an interest in the brain and mind.

Intekenprocedure

Groups for Class Discussions and Home-work Assignments via Canvas

Overige informatie

Central Academic Skill: Debating and discussing

Business Cycles and Stabilization Policy

Vakcode	E_ME_BCSP ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	dr. M. Mastrogiacomo
Examinator	dr. M. Mastrogiacomo
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	200

Doel vak

The objective of the course is to introduce you to the theory and practice of macroeconomic and monetary policy, including regulation of the financial system. This course is complementary to the parallel course of Structural Policy. It is highly recommended to take both courses.

Specific learning outcomes upon completion of this course are:

- Ability to apply macroeconomic concepts and theories to analyze problems of employment and inflation;
- Capability to analyze the role macroeconomic policymakers in managing business cycles;
- An understanding of the policy problems facing central banks;
- Ability to interpret recent macroeconomic empirical work on economic crises and the effects of fiscal and monetary policy.

Inhoud vak

The course starts with discussing the historical development of macroeconomic theories explaining the origin of business cycles:

- Say's law versus Malthus' gluts;
- The Great Depression and the Keynesian revolution: Keynes, Hicks, Modigliani, Samuelson;
- Business cycle theory: Schumpeter, Austrians, Kuznets;
- Recent financial crises.

Next, the course continues with discussing the roles of different authorities in conducting macroeconomic policies. This part of the course includes the following topics:

- Money: creation, control of the money supply, interest rates, bank reserves, securitization;
- Central banking: Fed, ECB, independence, different targets;
- Stabilizing role of Fiscal policy: automatic stabilizers, crowding out, budget deficits, effectiveness;
- Stabilizing role of Monetary policy: Taylor rules, quantitative easing, liquidity trap, effectiveness;
- The Debt-Driven Crisis: the Micro-explanation to the Great Recession.

The course concludes with discussing recent empirical work on economic crises and the effects of fiscal and monetary policy.

This course is the sequel to the course Development of Macroeconomic Thought and is suggested to be taken together with the course of Structural Policy that runs in parallel.

Onderwijsvorm

Lectures, guest lectures and working groups

Toetsvorm

Grade is average of problem sets (30 %) and written examination (70%), with written exam grade of at least 5.0. To those who participate into less than four compulsory tutorials and/or do not deliver their tutorial work, one point will be subtracted from the final grade.

Literatuur

Acemoglu, Daron, David Laibson and John A. List, 2016, Economics, Harlow, Essex, Pearson Education Ltd. ISBN 13: 978-1-292-07920-2, incl. access code MYECONLAB.

Vereiste voorkennis

Basic knowledge of math and statistics, as provided in the academic core of any academic program at the Vrije Universiteit Amsterdam or equivalent.

Aanbevolen voorkennis

Development of Macroeconomic Thought

Business Intelligence and Analytics

Vakcode	E_MM_BIA ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	prof. dr. J.F.M. Feldberg
Examinator	prof. dr. J.F.M. Feldberg
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege, Responsiecollege

Doel vak

Being able to define, describe and recall the basic concepts, principles and theories underlying business intelligence & analytics solutions (decision support systems). Also, to classify and compare business intelligence & analytics solutions as well as the constituent components of business intelligence & analytics solutions (Academic Skills).

Become proficient at exploring data-driven business models and to apply business intelligence & analytics concepts, principles and theories to business problems (Quantitative Skills).

Learn to explore, analyze and determine how big data can drive business model innovation as well as to analyze business cases, and propose business intelligence & analytics solutions and decide which data to use given a business problem to be solved (Knowledge).

Adeptly evaluating and discussing the organizational and social implications of business intelligence & analytics solutions and to create insights using established business intelligence & analytics tools (Bridging Theory & Practice).

Inhoud vak

Data is hot! How organizations deal with the overabundance of data and the ability to transform data into insights have become critical success factors for every organization. Key words in this context are 'big data', 'data science', and 'data-driven decision making and innovation'. This course offers the handles that are needed to fully deploy the potential of data, and business intelligence & analytics solutions in order to create competitive advantage. The course primarily has a managerial focus, technology will be used primarily to create hands on experience with relevant BI&A technologies and as such enhance insights in their features and characteristics. There is a lot of business involvement in this course: experts from industry and BI&A consultants will share their insights and experience in the weekly workshops.

Onderwijsvorm

Lectures
Tutorials
Workshops

Toetsvorm

Assessment Written exam – Individual assessment
Interim Assignment(s) / Tests:
Analytics practicum tests – Individual assessment

Literatuur

This course is article based.
Readings will be announced in the course manual.

Aanbevolen voorkennis

Recommended knowledge Elementary course on (Management) Information Systems (for example: Laudon, K.C. & Laudon, J.P. (2016). Essentials of MIS (12 th edition).
Basic knowledge on statistics and Microsoft Excel.

BK: 2.1 Business Information Technology
IBA: 2.1 Business Information Systems

Business Model Assessment

Vakcode	E_MB_BMA ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	dr. L. Lu
Examinator	dr. L. Lu
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep
Niveau	200

Doel vak

A basic understanding about corporate finance is required to assess the efficiency and efficacy of a company's business model. Would it be possible for companies like Google, Microsoft and Uber to develop (new) strategies and business models without insight in the present and future

financial viability of the company? Corporate finance pertains to the sources of funding, the capital structure of corporations, and the actions that managers take to increase the value of the firm, as well as the tools and analysis used to allocate financial resources. The course Business Model Assessment provides an introduction in corporate finance for students in the program. This course has three main learning objectives:

1. Gain knowledge of basic concepts and theories pertaining to firm behaviors in the area of corporate finance in order to assess the business (Knowledge)
2. Provide standard answers to hypothetical cases, e.g. through solving exercises from the textbook (Quantitative skills)
3. Apply obtained knowledge in corporate finance to real life cases, e.g. interpret financial information, formulate them into standard framework, and provide comments and remarks for corporate decision makers (Bridge theory and practice)

After participating in this course, you should:

- Understand corporate finance concepts, including their strengths and limitations in explaining the realities
- Understand unique features of these concepts and their interrelationship, and the relevant corporate finance theories for firm behaviors
- Have quantitative skills to apply these concepts, e.g. solve exercises in the textbook
- Be able to choose between various concepts and apply them in real life cases, e.g. provide advice and remarks for corporate decision makers

Inhoud vak

The course will start with an introduction of business assessment approaches and basic concepts. We will start with an introduction to corporations, and proceed with financial statement analysis, financial decision making, investment decision rules, capital budgeting, and raising equity capital, etc. The focus is on applying concepts and theories to real-life situations during lectures, and providing students with feedback on their exercises and cases in the tutorials. We will explain the basic concepts and theories in the lectures, and apply to relevant exercises and cases in the tutorials. Students need to solve two cases in groups of 4 or 5 members, and present their reports in the tutorials.

Onderwijsvorm

lectures and tutorials

Toetsvorm

Individual and group assessment

Literatuur

The case materials and exercises will be posted on Canvas

Business Model Innovation

Vakcode	E_MB_BMI ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics

Coördinator	dr. J. Du
Examinator	dr. J. Du
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep
Niveau	200

Doel vak

The past few years have witnessed the emergence and success of several pioneering new types of companies, such as Uber, Airbnb, facebook, Tesla, and Amazon. While many long-established, resource-abundant and technologically-advanced firms gradually lose profit margins in their traditional markets, these new types of companies have achieved extraordinary performance. The main objective of the course 'Business Model Innovation' (BMI) is to prepare students with fundamental knowledge about business models and business model innovation. This course is built on the combination of different streams of literature/theories on business strategy, innovation management, and entrepreneurship. Students are expected to be able to understand and apply the related theories and frameworks and to write a business plan. Being part of the whole Minor, this course also prepares students for the following courses "Business Model Assessment", in which they will learn how to assess their business models, and "Business Professionals", in which particular interests and skills in a specific field are developed and deepened.

In particular, after following the course students:

- Are able to critically reflect on business model innovation theories and tools
- Are able to apply theoretical perspectives from the different streams of literature to explain the observed business model innovation and their effects on corporate strategies and performance
- Are able to develop team skills, creative skills, develop cases, and communicate a business plan

Inhoud vak

The course will start with an introduction of business models and corporate innovation strategies. It will then focus on two main paths: Business model innovation based on internal resources and capabilities, as well as business model innovation leveraging external opportunities. A wide range of topics such as business idea generation, business opportunity

identification, start-up firms creation, as well as corporate venturing will be discussed in each lecture, respectively.

During the lecture, the first part is related to the theories and process of business model innovation. The second part is concerned with the application of tools and models necessary to write a business plan for the business ideas of student groups.

Onderwijsvorm

Lectures and seminars. During the lectures, the different streams of literature will be explained and illustrated with real-life examples. Throughout the seminars, the theory is applied to student business plans and case analysis. Students will have the opportunity to learn from and interact with leading business practitioners, discuss their progress through peer-review and with the support of experienced business developers.

Toetsvorm

Business plan (group), and essay (individual)

Literatuur

- Afuah, Allan. Business Model Innovation: Concepts, Analysis, and Cases. Routledge, 2014.
- Selection of academic papers and news articles

Vereiste voorkennis

None

Business Professionals

Vakcode	E_MB_BPROF ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	drs. A.C. Guldemond
Examinator	drs. A.C. Guldemond
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep, Instructiecollege
Niveau	300

Doel vak

In the course Business Professionals, the focus is on the human element in the business modeling paradigm. The overall objective is gain knowledge about

business models and management from the perspective of the professional.

In particular, when students complete this course, they will:

- Understand the profiles of key business professional roles such as chief executive officers, marketing, finance, human resources, operations and technology executives
- Be able to apply ideas about professionals for a reflection on their own background, personal role and career development as a (future) business professional
- Be able to formulate and analyze business modelling problems from the perspective of the business professional
- Be able to verbally and in written report on assignments

Inhoud vak

During the course students will explore cases and theories about the contribution of professionals in management and organization. Guiding questions are: Who are the people behind the key strategic decisions for the business model of an established firm or a new business venture? What functions, behaviors and capabilities are required for successful collaboration on the design and implementation of new business models? The content of the course entails an even-handed appreciation for theory and practice.

Onderwijsvorm

Lectures and tutorials. In the first part of the course, lectures start with an introduction to (management) professionals; their task, responsibilities, and activities. Throughout the tutorials, students have the opportunity to apply the theoretical frameworks introduced in the lectures. To this end, the tutorials combine

assignments, case studies and round-table discussions. Students are expected to actively contribute to the group's experience and learning.

Toetsvorm

Written exam, assignments, presentation

Literatuur

- Selection of articles, cases and support materials

Business Project

Vakcode	E_MB_BPROJ ()
Periode	Periode 3
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	dr. B.V. Tjemkes
Examinator	dr. B.V. Tjemkes
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep
Niveau	300

Doel vak

The main objective of the course 'Business Project' is to familiarize students with knowledge and challenges associated with the design, execution, and evaluation of management (change) projects. Whereas during prior Minor business Administration courses students have been acquainted with various elements of management, during this course students are asked to integrate knowledge and adopt a multi-disciplinary approach in resolving real-life business issues. As the course builds on knowledge and skills acquired in the whole Minor, it encourages an even-handed appreciation of business model thinking and management disciplines. In particular, after following the course students:

- Have an advanced understanding of the decisions (conceptual, methodological and managerial) associated with designing and conducting a business project (research, advise) in the area of business administration
- Are able to act professionally (individually and in teams) and systematically report their results, both verbally (report) and orally (presentation)

Inhoud vak

The core of the course is based on a business venture. A real-life business which is confronted with specific challenges that demand a resolution (company visit). During the lectures students will be confronted with knowledge required to design and conduct a business project. The focus will be on knowledge and understanding associated with multi-disciplinary approaches to deal with real-life business challenges, project management approaches to deal with these challenges, and academic research to obtain and access relevant knowledge. In addition, during tutorial sessions students are challenged to explicate their decisions, and they will receive feedback. To conclude the course a presentation is given to the management team of the company.

Onderwijsvorm

Lectures and tutorials. During the lectures, theory will be explained and illustrated with actual examples. Throughout the tutorials, the theory is applied to students business project, and teams will receive feedback. Students also discuss their progress through peer-review and in the form of written reports and/or oral presentations.

Toetsvorm

Individual and team assignment

Literatuur

Selection of articles.

Calculus

Vakcode	X_400617 ()
Periode	Periode 1+2
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. C.M. Quant
Examinator	dr. C.M. Quant
Docent(en)	dr. C.M. Quant, drs. J.A. Los
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege, Deeltoets extra zaalcapaciteit
Niveau	100

Doel vak

In deze cursus leert de student:

- vergelijkingen en ongelijkheden op te lossen,
- te werken met speciale functies (waaronder goniometrische functies en hun inversen, exponentiële functies en logaritmen),
- berekeningen en vergelijkingen op te lossen met complexe getallen,
- limieten te bepalen,
- technieken voor differentiëren en toepassingen (waaronder impliciet differentiëren, Taylorpolynomen, berekenen van extremen),
- verschillende integratietechnieken (waaronder substitutie, partiële integratie en breukspitsen),
- verschillende typen differentiaalvergelijkingen op te lossen.

Inhoud vak

Deze cursus behandelt reële functies van één variabele, waarbij we zonder rekenmachine werken. Aan de orde komt:

- Oplossen van vergelijkingen en ongelijkheden.
- Werken met speciale functies en met inversen van functies. In het bijzonder behandelen we goniometrische functies en hun inversen (arcsinus, arccosinus en arctangens), exponentiele functies en logaritmen.
- Berekenen van limieten (ook met behulp van l'Hôpital).
- Differentiëren van functies en toepassingen: definitie met behulp van een limiet, rekenregels, afgeleiden van standaardfuncties, raaklijnen en normalen, Taylorpolynomen, extreme waarden en buigpunten.
- Integreren van functies: primitieven van standaardfuncties, integratietechnieken zoals substitutie, partiële integratie en breuksplitsen.

- Oplossen van verschillende typen differentiaalvergelijkingen. In het bijzonder eerste orde differentiaalvergelijkingen (scheiden van variabelen en integrerende factor) en lineaire tweede orde differentiaalvergelijkingen met constante coëfficiënten (ook inhomogeen). Het college bevat enkele toepassingen van differentiaalvergelijkingen op fysisch, biologisch en chemisch gebied.

Complexe getallen worden geïntroduceerd. We leren optellen, aftrekken, delen, vermenigvuldigen en machtsverheffen met complexe getallen, zowel in rechthoekige coördinaten als in poolcoördinaten. Bij dit laatste gebruiken we de modulus en argument notatie en complexe e-macht. Eenvoudige complexe vergelijkingen worden opgelost.

Onderwijsvorm

4 uur hoorcollege per week, 2 uur werkcollege per week.

Toetsvorm

Twee deeltentamens (elk 40%) en wekelijkse digitale toetsen (20%). De deeltentamens kunnen niet apart herkanst worden. Indien de student de cursus niet via de deeltentamens haalt, moet een hertentamen over de volledige stof gedaan worden. In dat geval telt het hertentamen voor 80% en de wekelijkse digitale toetsen voor 20%. De precieze regeling wordt in de studiehandleiding beschreven.

Literatuur

Adams, Robert A and Essex, Christopher, Calculus: a complete course, 8th Edition, Pearson, 2013.

Doelgroep

1SBI, 1MNW, 1FAR, Minor Bioinformatics and Systems Biology.

Intekenprocedure

Voor deze module dien je jezelf in te tekenen op de module, het hoorcollege, het tentamen en eventuele deeltentamens via VUnet. De faculteit tekent je daarna in voor de overige onderwijsvormen.

Overige informatie

Dit vak maakt deel uit van de Minor Bioinformatics and Systems Biology.

Bij dit vak is deelname aan de werkcolleges verplicht (de exacte regeling wordt bekend gemaakt in de studiehandleiding).

Cellulaire biochemie

Vakcode	X_430624 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. M.H. Siderius
Examinator	dr. M.H. Siderius
Docent(en)	dr. M.H. Siderius, J.C. Vos
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Deeltoets extra zaalcapaciteit
Niveau	100

Doel vak

De hoorcolleges/werkcolleges zullen inzicht geven in de basisprincipes van de bouw van levende cellen, de chemische structuur van de bestanddelen van cellen en de manier waarop macromoleculen (eiwitten, DNA, RNA, lipiden) gebruikt worden om cellen te laten functioneren. Er zal worden ingegaan op de wijze waarop signalering in en tussen cellen plaatsvindt en hoe chemische signaalstoffen en geneesmiddelen hierop kunnen aangrijpen. Verder zal aandacht worden gegeven aan de manier waarop cellen energie winnen uit de afbraak van voedingsstoffen en de wijze waarop deze energie gebruikt wordt voor groei en celdeling. De basisprincipes van de moleculaire biologie van de levende cel, de manier waarop genetische informatie in cellen wordt opgeslagen en verwerkt (DNA>RNA>eiwit, DNA replicatie, transcriptie en translatie). Alle besproken aspecten van cellulair functioneren zullen worden geplaatst in het licht van mogelijke pathologie die optreedt als ontregeling plaatsvindt.

Inhoud vak

Met de ontrafeling van het menselijk genoom en de vooruitgang binnen de levenswetenschappen komen we steeds meer te weten over de rol van verschillende biomoleculen in belangrijke cellulaire processen. In het vak Cellulaire Biochemie wordt aandacht besteed aan de belangrijke componenten van cellen en hun functie. Hierbij worden verschillende typen cellen, celorganellen, cellulaire componenten (eiwitten, DNA/RNA en lipiden) en de bouwstenen waaruit deze macromoleculen zijn opgebouwd, worden behandeld. Eiwitstructuur en functie, in signaaltransductie en het metabolisme (enzymen, Michaelis-Menten kinetiek, allosterische effecten, metabole/signaal transductie pathways) zullen behandeld worden. Met name de eiwitmoleculen die betrokken zijn bij belangrijke cellulaire processen zoals cellulaire communicatie, membraantransport, celdeling en apoptose zullen aandacht krijgen. Hierbij zal daarnaar waar mogelijk aandacht besteed worden aan de wijze waarop verstoring van deze processen kan leiden tot het ontstaan van ziektes (o.a. kanker, astma, Parkinson). In het bijzonder worden de klasse van G eiwit-gekoppelde receptoren, ionkanalen en tyrosine kinase receptoren besproken, aangezien deze receptoren belangrijke aangrijpingspunten zijn voor geneesmiddelen.

Onderwijsvorm

Hoor- en werkcolleges (3x2 hr/week), BB opdrachten en tussentoetsen en zelfstudie.

Toetsvorm

Twee deeltentamens, BB toetsen

Literatuur

Alberts, B. e.a., Essential Cell Biology 4rd ed, 2014.

Doelgroep

1F

Challenges of Food and Nutrition Security

Vakcode	E_MG_CFNS ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0

Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	dr. C.F.A. van Wesenbeeck
Examinator	dr. C.F.A. van Wesenbeeck
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep
Niveau	100

Doel vak

After successfully completing this course, students will:

- have a broad understanding of the concept of Food and Nutrition Security (FNS);
- be able to identify, calculate and interpret basic indicators for FNS and judge their relevance;
- be familiar with and understand the challenges to achieve FNS;
- be familiar with and understand the challenges posed by FNS failure for societies and individuals;
- be familiar with and understand the rationale for possible interventions to improve FNS.

Inhoud vak

Food and nutrition security is a critical input for the functioning and wellbeing in any society. At the same time, food and nutrition security remains far from guaranteed with more than 700 million people being undernourished and another billion people suffering from a lack of vitamins and minerals. In this course you will first develop a broad and deep understanding of the concept of FNS, both historically and contemporaneously. Next, the course will analyze challenges to ensure food and nutrition security for all now and in the future as well as challenges posed for societies and individuals by food and nutrition insecurity.

Onderwijsvorm

Lectures and workgroups

Toetsvorm

Exam (60%), assignments (30%), presentation (10%)

Literatuur

To be announced

Vereiste voorkennis

There is no formal entrance requirement for the minor Global Food Security Studies, and hence also not for this course. We specifically aim for a diverse group as we strongly believe that interdisciplinary research is best taught through active interaction between students from different disciplinary backgrounds. However, we expect that this course is especially of interest to students of economics, social sciences and health sciences. The minor is a university minor which implies that VU students do not need to ask for permission from the Examination Board to acquire the credits for courses for their own BSc degree.

Doelgroep

The minor Global Food Security Studies and hence also this course is open for students from all majors who want to acquire familiarity with the core principles of global food security and interdisciplinary methods. We are particularly interested in students who wish to

contribute to food security through rigorous interdisciplinary knowledge production. The international staff that teaches in this minor program conducts research in a variety of regions around the globe. This holds great appeal to students who are keen to understand the diversity and similarity in problems and solutions related to food (in)security.

Intekenprocedure

To register you should enroll through VUnet. Registration is open from mid-July. Early registration is recommended. Students without access to VUnet should enroll as secondary course students ('bijkvakstudent'). More information can be found on this pages:

Dutch information about the application procedure >

English information about the application procedure >

Overige informatie

Part of minor Global Food Security

Climate Change Law

Vakcode	R_TL-TP ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
Coördinator	C. Kaupa
Examinator	C. Kaupa
Docent(en)	C. Kaupa
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

The course analyzes climate change as a transnational legal phenomenon. Students will learn to work across different legal fields (ranging from international and human rights law to private and economic law) and different jurisdictions (including international, European, national and local regulation), and to handle legal questions in the context of complex economic, political, social and ethical debates. Students will be encouraged to participate in the course of the lectures, with the goal of developing the sort of critical and analytical skills conducive to the practice of transnational law, and to understanding transnational global developments.

Inhoud vak

Climate change is one of the most pressing issues the world faces in the 21st century. It is also a particularly complex and interesting problem from a legal perspective: this is because climate change affects multiple jurisdictions (from the international to the local level), numerous areas of law (ranging from international to private law) and multiple actors (ranging from governments and international organizations to multinational businesses, NGOs and private citizens). Moreover, complex scientific, economic, political, social and ethical questions feed into the legal processes.

Analyzing the interaction of different legal fields:

Greenhouse gases originate from a broad range of activities, including energy production, industry and transport to agriculture. These are regulated in, or otherwise affected by, numerous fields of law, such as international law, European and national economic law, private law, environmental law, international trade and investment law and human rights law. Tackling climate change therefore requires understanding how these various legal fields interact.

Analyzing how different jurisdictions interact:

Climate change is a transnational phenomenon, having local causes, but creating global effects: consequently, the problem must be addressed at the same time at a global scale, by regional organizations (such as the EU), at the national and at the regional level (e.g. cities). The course will look at how these different jurisdictions interact.

Understanding the role of different legal actors:

Climate change is not only a concern for national governments and international organizations. The European Union, as a regional organization, has long been an important actor in this field; moreover, non-state actors play an important role as well: multinational businesses, NGOs and private citizens aim to influence the regulatory process, most notably by bringing lawsuits. The course will analyze the activities of these different actors.

Understanding the context of climate change law:

Climate change has complex scientific, economic, political, social and ethical dimensions: for example, given that the emission of greenhouse gases is related to many different business sectors, a transition towards a low-carbon society will likely transform the existing economy in significant ways. This will inevitably create „losers“ along the way (e.g. coal and oil companies), who may aim to slow down the transition, thereby posing difficult economic and political questions. Or, to give another example, as greenhouse gas emissions are related to consumption, they are mainly attributable to the wealthy parts of the global population; however, climate change disproportionately affects poor populations in developing countries, and therefore raises complex ethical issues. In this course, we will study how scientific, economic, political, social and ethical questions feed into the legal process.

The course will cover:

Part 1: the science, economics and politics of climate change;

Part 2: Climate change as a global issue; the international climate change regime (e.g. Paris Agreement), international law, human rights law and international trade and investment law;

Part 3: European and national legislation (e.g. Emissions Trading System)

Part 4: Lawyering for change (e.g. lawsuits against governments and businesses in the US and in Europe)

Toetsvorm

Small written and oral assignments throughout the course and a final written assignment.

Literatuur

The literature will be announced on Canvas.

Doelgroep

Apart from regular students, the course is also available for:
Students from other universities/faculties

Exchange students
Contractor (students who pay for one course)

Overige informatie

The following course objectives are only available in Dutch:

Eindtermen bachelor Rechtsgeleerdheid

De afgestudeerde bachelor beschikt over een fundamenteel academisch werk- en denkniveau;

- heeft kennis van en inzicht in de kernleerstukken van de hoofdonderdelen van het geldende recht (in het bijzonder het Nederlandse privaatrecht, staatsrecht, bestuursrecht, strafrecht en internationaal en Europees recht), alsmede de systematiek daarvan, met inbegrip van recente ontwikkelingen
- heeft kennis van en inzicht in het internationale en het Europese recht in hun verhouding tot het nationale recht
- heeft elementaire kennis van Engelse juridische terminologie
- beseft dat het recht zich ontwikkelt en manifesteert in een maatschappelijke context
- heeft kennis van de grondslagen van het (Nederlandse) recht, rechtshistorische en rechtsfilosofische aspecten en heeft besef van de eigen aard van de rechtsbeoefening

De afgestudeerde bachelor beschikt over de volgende (juridische) vaardigheden:

Analytische vaardigheden

- lezen, begrijpen en analyseren van juridische, rechtswetenschappelijke en rechtstheoretische teksten en betogen, waaronder jurisprudentie en wetgeving
- kritisch reflecteren op regelgeving, rechtspraak en literatuur, onder meer vanuit rechtshistorisch, rechtsvergelijkend en rechtsfilosofisch perspectief; is in staat om te reflecteren op de grenzen van het vakgebied
- reflecteren op de eigen maatschappelijke verantwoordelijkheid in de maatschappelijke context waarin het recht functioneert
- is in staat om juridische argumentatiestructuren te analyseren en op te zetten

Probleemoplossende vaardigheden

- selecteren van juridisch relevante feiten uit een feitencomplex
- selecteren van rechtsregels die bijdragen aan het oplossen van een juridische casus
- oplossen van juridische casus, waaronder begrepen hanteren van een systematische aanpak bij het toepassen van rechtsregels op concrete gevallen

Communicatieve vaardigheden

- een gefundeerde en beargumenteerde positie innemen in een maatschappelijk, juridisch debat

Informatievaardigheden

- op een efficiënte manier juridische bronnen raadplegen en informatie verzamelen uit juridische (digitale) bibliotheken en databestanden, en de waarde, relevantie en kwaliteit van de informatie beoordelen
- op efficiënte wijze relevante ontwikkelingen bijhouden en kennis actualiseren

Cognitive Neuroscience

Vakcode	AB_1056 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
Coördinator	dr. S. van der Sluis
Examinator	dr. S. van der Sluis
Docent(en)	prof. dr. S. Spijker, dr. C.P.J. de Kock, dr. H.K.E. Vervaeke, dr. S. van der Sluis, M. Loos
Lesmethode(n)	Practicum, Computerpracticum, Werkgroep, Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

Introduction to the field of cognitive neuroscience: understanding the biological mechanisms underlying cognitive processes such as learning and memory, discussing recent developments in the field with leading scientists, and acquiring knowledge on how the brain, and its different cell types, function.

Inhoud vak

In the first course of this Minor, you will learn the basics of cognitive neuroscience through a series of introductory lectures on brain function and (dysfunctional) cognitive behavior. More specifically, we will teach you the structure and function of the major building blocks of the brain, ranging from single cells to neuronal networks, and from emotion to motor control. We combine workshops and keynote lectures, delivered by renowned neuroscientists, to discuss recent advances in the field of learning and memory, brain plasticity, and brain disease (e.g., Angelman syndrome, OCD). Finally, you will learn about and experience various technical approaches to measure the brain (e.g., histology) in hands-on practicals.

Onderwijsvorm

Lectures 25 hours 44% 2.6 ECTS
 Workshops 16 hours 28% 1.7 ECTS
 Practicals 6 hours 11% 0.7 ECTS
 Keynote lectures 8 hours 14% 0.8 ECTS
 Quiz 2 hours 3% 0.2 ECTS

Total 57 hours 100% 6.0 ECTS

Toetsvorm

Written exam & assignments

Literatuur

Recent literature, to be announced at the start of the course.

Foundations of Behavioral Neuroscience
 Carlson, Neil R.
 (9th edition)

Exam material:

CH2, CH3, CH5, CH6 (pg. 136 - 146), CH7 & CH12

Vereiste voorkennis

No special requirements.

Doelgroep

Open to students from all educational backgrounds (e.g., exact, social, life and economic sciences) with an interest in the brain and mind.

Overige informatie

Coordinators: Christiaan de Kock and Sophie van der Sluis.

No special requirements to be met.

Part of minor Brain and Mind. This minor course requires a minimum of 25 participants to take place.

Cognitive Neuroscience

Vakcode	P_BCOGNEUS ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
Coördinator	dr. D.J. Heslenfeld
Examinator	dr. D.J. Heslenfeld
Docent(en)	dr. D.J. Heslenfeld
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep
Niveau	300

Doel vak

To introduce students to the multidisciplinary area of cognitive, social, clinical and emotional neuroscience.

Inhoud vak

The course will treat modern techniques and recent data that relate mental processes to brain functions. Techniques that will be covered are EEG, MEG, MRI, lesions. Mental functions that will be studied include perception, memory, emotion, consciousness, and social cognition. The aim of the course is to provide a sound basis for the master program.

Onderwijsvorm

Lectures, computer practicals and literature study.

Toetsvorm

Written examination, multiple choice questions. Practical have to be completed

Literatuur

Gazzaniga, M.S., Ivry, R.B., & Mangun, G.R. (2016). Cognitive Neuroscience: The Biology of the Mind (4th Edition). New York: Norton. ISBN: 9780393912036

Vereiste voorkennis

Some background in psychology and biology is recommended.

Aanbevolen voorkennis

Biologische en Cognitieve Psychologie

Overige informatie

Language: Tuition in English.

As of 2018-19 this course is no longer part of the University Minor. Students who still need to complete this course for the UM, can contact the course coordinator.

Comparative Political Research

Vakcode	S_CPR ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Sociale Wetenschappen
Coördinator	dr. P.J.M. Pennings
Examinator	dr. P.J.M. Pennings
Docent(en)	dr. P.J.M. Pennings
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep
Niveau	200

Doel vak

This course presents an overview of the field of Comparative Political Research by placing particular focus on the following aspects. This course:

- provides students an overview of the central debates within Comparative Political Research.
- teaches students to critically evaluate the premises of theories and the comparative method.
- trains students to set up a research design. Students are familiarized with key methodological issues such as internal and external validity, conceptualization, operationalization, and case- selection.
- teaches students the basic skills necessary for performing comparative research across a number of cases (e.g. countries).
- teaches students how to apply the comparative method in qualitative and quantitative research, to think about the advantages and disadvantages of both types of research, and how they can complement each other.

Inhoud vak

In this course students will compare two contrasting case studies and make a design for a comparative case study themselves. These tasks will help students to gain the basic skills necessary for performing comparative research and to set up a research design.

Onderwijsvorm

- The course will be taught in the form of lectures and tutorials.
- The tutorials provide students with the opportunity to discuss their preliminary answers to the assignments. The more students prepare and participate in the tutorials, the more feedback they receive in return.

Toetsvorm

Written assignments.

Literatuur

Main Textbook (To be purchased):

Gerring, J. (2017). Case Study Research. Principles and Practices. Cambridge: Cambridge University Press. 2nd Edition.

In addition students will read a number of articles.

Doelgroep

Bachelor students Political Science and students of the Pre-Master Political Science.

Overige informatie

Each week one lecture and one tutorial (and/or feedback by appointment).

Computational (Pharmaco)Chemistry

Vakcode	X_435350 (435350)
Periode	Periode 4
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. C. Fonseca Guerra
Examinator	dr. C. Fonseca Guerra
Docent(en)	prof. dr. F.M. Bickelhaupt, dr. C. Fonseca Guerra
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Practicum
Niveau	300

Doel vak

Het leren van moderne quantumchemische methoden en met name het toepassen daarvan bij het computerondersteund oplossen van farmaco-chemische problemen.

Inhoud vak

Computational chemistry is niet meer weg te denken uit de moderne scheikunde. Tal van moleculaire eigenschappen kunnen met chemische nauwkeurigheid berekend worden, waardoor experimenteel moeilijk of niet te achterhalen grootheden alsnog bestudeerd of voorspeld kunnen worden. De experimentator kan hierdoor veel gericht te werk gaan en het beoogde doel sneller, met minder kosten en een lager verbruik aan grondstoffen en energie bereiken.

Eén van de hoofddoelen van de cursus is het leren van en werken met state-of-the-art quantumchemische en moleculair mechanische methoden en computersoftware. Hierbij komen de traditionele ab initio-methode (Hartree-Fock) en dichtheidsfunctionaaltheorie (DFT) aan de orde. Deze worden onder meer toegepast op het voorspellen van structuren en het verkennen van potentiaaloppervlakken (bijv. t.b.v. het verkrijgen van reactieprofielen).

Een tweede hoofddoel is het verkrijgen van de vaardigheid

(experimenteel) farmaco-chemische problemen te vertalen naar een computationele aanpak, die tot een praktische oplossing leidt. Er zal voorts een begin worden gemaakt met het interpreteren van berekende resultaten in termen van modellen van de elektronische structuur. Een wezenlijk punt in deze cursus is het unificerende karakter van computational chemistry: dezelfde theoretische methoden dienen als gereedschap voor het oplossen van diverse vraagstukken uit alle gebieden van de scheikunde, van theoretische en organische chemie tot farmaco- en biochemie.

Onderwijsvorm

De cursus bestaat uit een hoorcollege en een hands-on computer lab.

Toetsvorm

Tentamen en practicum (verslagen). Zowel voor het tentamen als voor het practicum moet een voldoende behaald worden.

Literatuur

Errol G. Lewars, Computational Chemistry (Introduction to the Theory and Applications of Molecular and Quantum Mechanics), Second Edition. Springer: Dordrecht, Heidelberg, London, New York

Aanbevolen voorkennis

Thermodynamica en Organische Chemie

Doelgroep

3F

Creative Writing

Vakcode	L_NNBAALG001 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. J.H.C. Bel
Examinator	dr. J.H.C. Bel
Docent(en)	dr. J.H.C. Bel
Lesmethode(n)	Werkcollege
Niveau	200

Doel vak

Het streven is studenten inzicht te geven in literaire technieken zodat ze zelf fictie of een essay leren schrijven van een behoorlijk technisch niveau. Het gaat hierbij om fictie of non-fictie. Aan het eind hebben de studenten een

afgeronde (fictionele) tekst geschreven, een kort verhaal, een afgerond romanfragment of een essay.

Studenten krijgen inzicht in hoe fictie en non-fictie

werkt vanuit het perspectief van de maker, zodat ze zich kunnen bekwamen in het vak en de kunst van het schrijven.

Inhoud vak

In een reeks colleges wordt de student uitleg gegeven van verschillende technieken die in fictionele en niet-fictionele teksten worden aangewend. Dat gebeurt aan de hand van de opgegeven literatuur; verder door middel van oefeningen; en tot slot door middel van het zelf schrijven van een stuk fictie of non-fictie dat elke week in omvang groeit. Er wordt uitleg gegeven over en geoefend met essentiële literaire technieken en tactieken. De aandachtspunten zijn daarbij:

- literair taalgebruik: wat is dat en hoe werkt dat; wat maakt een metafoor succesvol; hoe zijn verschillende taalregisters (bijvoorbeeld het schakelen van meer verheven taalgebruik naar volkstaal en terug) van invloed op de inhoud van wat wordt verteld;
- literaire details: wat voor details (observaties) zijn effectief in een literaire tekst en hoe werkt dat precies;
- perspectief: wat is dat en hoe werkt het; hoe maakt een schrijver de keuze tussen de ik-vorm en de hij-vorm of waarom kiest hij eventueel voor een ander perspectief;
- het schrijven van dialogen;
- het schrijven van monologen in proza: de monologue intérieur en de stream of consciousness;
- de opbouw van een plot; en tot slot:
- wat is een literair personage.

Onderwijsvorm

De docent geeft gedetailleerde toelichting bij de bovengenoemde onderwerpen. De kennis die de student zo verkrijgt, zal moeten worden toegepast in het verhaal of het romanfragment waaraan de student werkt. De student krijgt feedback op zijn tekst. De eerste bijeenkomst is inleidend en informerend, tijdens de laatste bijeenkomst worden de verhalen en romanfragmenten ingeleverd (de afgesproken deadline is onverbiddeijk) en wordt er een tentamen afgenomen. De helft van de overblijvende werkgroepbijeenkomsten zal theoretisch van aard zijn en in de andere helft zal praktisch worden ingegaan op de groeiende teksten. Bovendien zullen er tijdens de bijeenkomsten oefeningen worden gedaan op het gebied van de schrijftechniek en zullen er literaire fragmenten worden gelezen, besproken en toegelicht. Bovendien vindt er een excursie plaats naar een literaire uitgeverij.

Toetsvorm

- 1) Actieve participatie en 80 % aanwezigheid; de student moet mee kunnen discussiëren en er blijk van geven dat hij met inzicht kan praten over de in de oefeningen behandelde schrijftechnieken. Onder actieve participatie wordt ook verstaan dat de student zich aan de opgegeven deadlines houdt en dat hij / zij de tussentijdse (schriftelijke) opdrachten maakt.
 - 2) Een afgeronde fictionele tekst van ongeveer drieduizend woorden - ook als er sprake is van een romanfragment moet er worden getoond dat er naar een zekere afronding kan worden toegewerkt.
 - 3) Een tentamen waarin fictietechnieken moeten kunnen worden herkend, benoemd en toegepast.
- De verdeelsleutel bij het toekennen van het eindcijfer zal zijn:
afgeronde fictionele tekst 60 %; tentamen 40 %. Aanwezigheid (80 %) en participatie (1) moeten voldoende zijn.

Literatuur

Verplicht: James Wood, *How Fiction Works* (Jonathan Cape, London, 2008) of de Nederlandse vertaling *Hoe fictie werkt* (Querido, Amsterdam, 2012); zelf aan te schaffen.
Verder zullen (fragmenten uit) andere boeken worden aangeraden in de loop van de bijeenkomsten.

Vereiste voorkennis

Het eerste deel van het minorcollege Meesterwerken uit de wereldliteratuur moet zijn gevolgd.

Doelgroep

De minor staat open voor alle studenten van binnen en buiten de VU.

Overige informatie

Aanwezigheid (80%) en actieve deelname zijn verplicht.

Critical Perspectives on Science

Vakcode	W_CPOS ()
Periode	Periode 1+2+3
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. J.M. Halsema
Examinator	dr. J.M. Halsema
Docent(en)	dr. J.M. Halsema
Lesmethode(n)	Werkcollege, Hoorcollege
Niveau	200

Doel vak

- Knowledge of the feminist critique of science, and of critiques of science from the perspectives of race and intersectionality;
- Insight in the way in which these perspectives structure the student's own discipline;
- Developing the skills to critically question texts from the perspective of gender, race, and sexuality.
- Developing writing skills (by getting feedback) and presentation skills.

Inhoud vak

This course introduces diverse critical perspectives upon science that are developed from feminist, race, and intersectionality theory. In the first four weeks, on the basis of key articles in these fields (such as Harding, Haraway, bell hooks, Crenshaw), the different perspectives will be introduced, as well as the most important debates in these fields that form the backbone of this minor: the sex/gender debate, the problem of the relationship between gender and race theory, the intersectional framework. The course does not only aim at introducing the perspectives theoretically, but also at self-reflection by the students. In two weekly seminars the students will work at relating these perspectives to their own discipline. The seminars aim at developing a critical perspective upon the central texts in the student's discipline. The course will start in the first period and will end in period 3. The seminars will take place every two weeks, during the entire semester. The final course assessment will take place in period 3: students will give a presentation at the closing symposium of the minor and write a paper in which they demonstrate to be able to analyze from the angle of gender and diversity a subject/text/film/book from their own discipline.

Onderwijsvorm

Lectures and seminars (active learning groups).

Toetsvorm

- Three reflections of 500 words (divided over the semester) (30%; 10% for each reflection)
- Presentation at closing symposium (period 3) (10%).
- Paper (end of the minor, period 3), of 2000 words in which the perspectives developed in the minor are related to the discipline of the student (60%).

Literatuur

To be announced on Canvas

Doelgroep

The course is at Bachelor 3 level and open for students from different disciplines.

Current Issues in Migration Law

Vakcode	R_HumRCI (200994)
Periode	Periode 3
Credits	3.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
Coördinator	T.K. Last
Examinator	T.K. Last
Docent(en)	prof. mr. T.P. Spijkerboer
Lesmethode(n)	Leergroep, Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

Course objectives are:

- To formulate an original research question
- To write a research paper
- To practice peer review
- To relate what is in the news to migration law scholarship
- To develop and express independent and objective opinions on current issues

Inhoud vak

This course invites students to engage critically with a current topic in international and European migration law. Topic areas that have featured in the news in recent months will be recommended, but students must develop their own research question. Previous current issue topic areas include: family reunion, non-refoulement, immigration detention, trafficking, smuggling.

Onderwijsvorm

One lecture on how to relate what is in the news to existing migration law scholarship and introduction to the current issue topic areas on Canvas. Another lecture on how to formulate a research question and write a research paper. Students will also attend one working group session to present their research proposals and

peer review others' research proposals. Supervisors will offer office hours to guide students through the writing process if necessary.

Toetsvorm

Written research proposal, presentation of that research proposal, and a final research paper. Students will work in pairs.

Literatuur

Preliminary reading lists will be announced on Canvas for a range of current topics.

Doelgroep

Apart from regular students, the course is also available for:

Students from other universities/faculties

Exchange students

Contractor (students who pay for one course)

Current Issues in Transnational Law

Vakcode	R_ClsTrL ()
Periode	Periode 3
Credits	3.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
Coördinator	prof. dr. G.T. Davies
Examinator	prof. dr. G.T. Davies
Docent(en)	prof. dr. G.T. Davies
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

This course introduces students to selected topics in transnational law which are of particular current importance or interest. Classes are interactive, involving some lectures, but also discussions and exercises. The aim is to help students understand the kinds of law and policy problems which are important at European and International level, and to critically evaluate the responses to these. This prepares the students for advanced courses at masters level, where they may engage with these problems in more detail.

Students will have to read and analyse academic literature and engage in active discussion of current issues, as well as formulating problems and questions in short essay(s). Oral and writing analytic abilities are therefore the major skills advanced in this course.

Inhoud vak

In 2017, the course focused on the following three topics:

- International trade and investment agreements - TTIP
- Problems of the International Criminal Court
- Legal issues of geoengineering

The subjects for 2018 will be announced nearer the time, but will be similarly diverse and contemporary.

Toetsvorm

Short paper and presentation. Attendance is compulsory in order to obtain a grade.

Literatuur

Reading will be placed on Canvas nearer the time.

Aanbevolen voorkennis

Exchange students - basics of EU law and integration, good command of English

Doelgroep

Apart from regular students, the course is also available for:

Students from other universities/faculties

Exchange students

Contractor (students who pay for one course)

Overige informatie

The following course objectives are only available in Dutch:

De afgestudeerde bachelor beschikt over een fundamenteel academisch werk- en denkniveau;

-heeft kennis van en inzicht in de kernleerstukken van de hoofdonderdelen van het geldende recht (in het bijzonder het Nederlandse privaatrecht, staatsrecht, bestuursrecht, strafrecht en internationaal en Europees recht), alsmede de systematiek daarvan, met inbegrip van recente ontwikkelingen

-heeft kennis van en inzicht in het internationale en het Europese recht in hun verhouding tot het nationale recht

-heeft elementaire kennis van Engelse juridische terminologie

-beseft dat het recht zich ontwikkelt en manifesteert in een maatschappelijke context

-heeft kennis van de grondslagen van het (Nederlandse) recht, rechtshistorische en rechtsfilosofische aspecten en heeft besef van de eigen aard van de rechtsbeoefening

De afgestudeerde bachelor beschikt over de volgende (juridische) vaardigheden:

Analytische vaardigheden

-lezen, begrijpen en analyseren van juridische, rechtswetenschappelijke en rechtstheoretische teksten en betogen, waaronder jurisprudentie en wetgeving

-kritisch reflecteren op regelgeving, rechtspraak en literatuur, onder meer vanuit rechtshistorisch, rechtsvergelijkend en rechtsfilosofisch perspectief; is in staat om te reflecteren op de grenzen van het vakgebied

-reflecteren op de eigen maatschappelijke verantwoordelijkheid in de maatschappelijke context waarin het recht functioneert

-is in staat om juridische argumentatiestructuren te analyseren en op te zetten

Probleemoplossende vaardigheden

-selecteren van juridisch relevante feiten uit een feitencomplex

-selecteren van rechtsregels die bijdragen aan het oplossen van een juridische casus

-oplossen van juridische casus, waaronder begrepen hanteren van een systematische aanpak bij het toepassen van rechtsregels op concrete gevallen

Communicatieve vaardigheden

- schriftelijk presenteren van een (juridisch) betoog in correct en helder Nederlands
- mondeling presenteren van een (juridisch) betoog in correct en helder Nederlands
- een gefundeerde en beargumenteerde positie innemen in een maatschappelijk, juridisch debat
- met anderen samenwerken om een opdracht binnen een voorgeschreven termijn te voltooien

Informatievaardigheden

- op een efficiënte manier juridische bronnen raadplegen en informatie verzamelen uit juridische (digitale) bibliotheken en databestanden, en de waarde, relevantie en kwaliteit van de informatie beoordelen
- op efficiënte wijze relevante ontwikkelingen bijhouden en kennis actualiseren

Current Topics in Analytical Chemistry

Vakcode	X_430613 ()
Periode	Ac. Jaar (september)
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. H. Lingeman
Examinator	dr. H. Lingeman
Docent(en)	dr. H. Lingeman
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

Broadening or deepening of knowledge of specific aspects of analytical chemistry, bio-analytical chemistry, and clinical chemistry related to relevant topics in Pharmaceutical Sciences, Pharmacochimistry, Molecular Clinical Diagnostics, and the development of bio-pharmaceuticals and bio-similar.

Inhoud vak

Subjects of this course/caput are optional and may vary, depending on the rest of the program and/or the interest of the BSc-student. In close cooperation with the teaching coordinator several topics can be chosen. The topics will be related to modern and hyphenated separation sciences in a biological environment, biomedical and clinical mass spectrometry, high-throughput screening, omics-procedures in molecular clinical diagnostics, clinical enzymology and immunology, up-to-date spectroscopic methods and procedures.

Onderwijsvorm

Self-study and 3-5 private discussions with one of the tutors.

Toetsvorm

Oral or written examination

Literatuur

Course materials provided by the tutors and selected papers and book chapters.

Vereiste voorkennis

Basic principles of (bio-)analytical chemistry

Doelgroep

3FAR

Current Topics in computational medicinal Chemistry and Toxicology

Vakcode	XB_430547 (430547)
Periode	Periode 6
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. I.J.P. de Esch
Examinator	prof. dr. I.J.P. de Esch
Niveau	300

Doel vak

Vertrouwd raken met modellen en methoden die gebruikt worden in computersimulaties aan eiwitten.

Inhoud vak

Biomoleculaire modeling en simulatie is een belangrijke 'tool' om biochemische, farmaceutische en moleculair-toxicologische processen zoals (mis)vouwing van eiwitten en de interactie van medicijnen met eiwitten/enzymen te kunnen begrijpen en voorspellen. In de afgelopen jaren zijn biomoleculaire modellen (krachtvelden, interaction finger print methoden) steeds nauwkeuriger geworden, en zijn er steeds efficiëntere in silico methoden (virtual screening, free-energy methoden) ontwikkeld om bindingsaffiniteiten te berekenen.

Onderwijsvorm

Tijdens de cursus zullen, aan de hand van door de docent aangereikte literatuur, belangrijke recente ontwikkelingen op het gebied van bindingsaffiniteits-berekeningen en/of krachtveld-ontwikkeling in kaart worden gebracht.

Toetsvorm

Toetsing vindt mondeling of schriftelijk plaats.

Literatuur

Wordt beschikbaar gesteld door de docent.

Vereiste voorkennis

Het vak Moleculaire Modeling (X_435103) moet met een voldoende afgesloten zijn om aan dit vak deel te kunnen nemen.

Aanbevolen voorkennis

Dit vak bouwt verder op theorie die is behandeld in vakken als Moleculaire Modeling voor Farmacochemici, en Computational (Pharmaco)Chemistry.

Doelgroep

3F

Overige informatie

Dit vak wordt op individuele basis aangeboden in overleg met de docent. Studenten die het vak wensen te doen, wordt geadviseerd zich twee weken van tevoren aan te melden bij genoemde docent. Het vak kan in voorkomende gevallen dienen als voorbereiding op een bachelorproject.

Current Topics in Mechanistic Toxicology

Vakcode	XB_0010 ()
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. ir. A.V.S. Limonciel
Examinator	dr. ir. A.V.S. Limonciel
Docent(en)	dr. P. Jennings BSc, dr. A. Wilmes, dr. ir. A.V.S. Limonciel
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

Broadening of knowledge of specific aspects of Molecular Toxicology and ADMET related to current hot topics in Pharmaceutical Sciences.

Inhoud vak

Subjects of this course/caput may vary, depending on the rest of the program and/or the interest of the BSc-student(s). In close cooperation with the teaching coordinator, several topics will be chosen, focusing on a particular disease or adverse outcome linked to exposure to (a) chemical(s) and the related molecular mechanisms.

Detailed description:

The course will start with lectures introducing key notions related to mechanistic toxicology and ADMET, as well as the concept and rules of adverse outcome pathways (AOPs). The students will then choose an adverse outcome of interest for their assignment and search the literature for peer-reviewed research articles to dissect the molecular mechanisms linking chemical exposure to the adverse outcome. The students will learn how to articulate this mechanistic information into frameworks of relevance to regulatory authorities (OECD, FDA, EFSA) such as AOPs.

Onderwijsvorm

Lectures, self-study, group discussions.

Toetsvorm

Oral examination with powerpoint presentation and a short written summary of the results.

Whether assignment work is performed by each student individually or in groups will depend on the number of students enrolled.

Literatuur

Starting course materials will be provided by the tutors, including guidelines and selected papers and book chapters. The students are expected to use this material as a start and as guidance to conduct their own literature search.

Vereiste voorkennis

Farmacokinetiek en ADME processen (1F) en Farmaceutische toxicology (2F)

Doelgroep

3FAR

Data Analytics and Privacy

Vakcode	R_DAP ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
Coördinator	dr. mr. M. van der Linden
Examinator	dr. mr. M. van der Linden
Docent(en)	prof. mr. A.R. Lodder
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Leergroep
Niveau	300

Doel vak

Data Analytics and Privacy focuses on the role of fundamental rights and legal principles in the regulation of business analytics and data science, with a general focus on the right to privacy. The student will learn and understand the ethical and legal aspects of business analytics and data science. The student will be able to analyze the role of fundamental rights and legal principles in the regulation of these issues. The student will be able to deal with the similarities and differences between legal admissibility and ethical acceptability when working with large datasets and the application of the outcomes of the analysis.

Inhoud vak

In the field of business analytics and data science the opportunities seem endless. Perfect enforcement of norms, excellent personally targeted advises and advertments. Outcomes of data analytics can even preceed what's on a man's mind: the cab arrives at the moment you did not even know yet you needed it, the packages are already posted before you ordered them, or the criminal behavior is predicted before it takes place. This course obviously is not about the possibilities, but about the limits we as a society want to put on those possibilities. The legal and ethical standards for this area have not yet been crystallized, but in general fundamental rights and ethical principles are well known. This course also explores the boundaries between legal admissibility and ethical responsibility.

Onderwijsvorm

Lectures, tutorials, peer review

Toetsvorm

Paper, presentation

Literatuur

Made available via Electronic Learning environment

Doelgroep

Apart from regular students, the course is also available for:

Students from other universities/faculties

Contractor (students who pay for one course).

Decolonizing Europe

Vakcode	L_GCBAALG008 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	M.P. Groten
Examinator	M.P. Groten
Docent(en)	prof. dr. S. Legene, M.P. Groten
Lesmethode(n)	Werkcollege, Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

Decolonizing Europe has both historical and methodological learning objectives. After the course, participants...

1. Have a good understanding of the main approaches to the postwar history of the European nation state and are able to situate leading historians in the historiographical debate on decolonization and postcolonialism
2. Are able to critically review (both in writing and speaking) a monograph and to develop, both orally and in writing an argued opinion about the issue addressed by the author(s)
3. Have been challenged to reflect on the own 'subject position' and explore the theme from various perspectives while acknowledging different experiences with respect to European postcolonial society.

Inhoud vak

The course focuses on the impact of European imperialism on the dynamics of nation state formation within 'Postwar Europe'.* While all around the globe countries became independent, what did that mean for Europe itself? Students will come across at least three developments that played a major role in the repositioning of Europe in the international arena after colonialism:

- The reordering of European national states in East and West and the impact of the Cold War
- The changes within Europe and between Europe and the 'Third World' as a result of decolonization.
- The gradual European integration process and, simultaneously, the emergence of major ambiguities within separate nation states concerning the concept of multicultural society.

The course investigates these developments with particular attention to a better understanding of colonialism as a history with a deep influence on notions of belonging, inclusion and exclusion with respect to citizenship at national and European level. Against the backdrop of a

political history, this course will discuss how historians, philosophers, activists, politicians, have approached this history within a national, European or global frame of reference.

* Tony Judt, Postwar, A history of Europe since 1945. New York, 2005.

Onderwijsvorm

Two introductory lectures (week 1 and 2) supported by common reading assignments, week 3 individual assignment to write a summary and discuss a monograph selected from the course list or at your own suggestion, followed by a guest lecture in week 4; as from week 5-7 intensive sessions focusing at the topics addressed in the selected monographs. In week 8 the course ends with a forum discussion organized by the participants.

Toetsvorm

Mandatory: attendance of the seven plenary sessions and final forum discussion.

Grading elements:

1. pro-active role in class, including class notes or other prep. assignments 30%;
2. Monograph: summary and discussion paper (2.000 words) 40%;
3. ppt. presentation and discussion in class about topics addressed in the reviews 20%.
4. Contribution to final forum discussion 10%;

Instructions and criteria for the assessment of the summary and discussion paper on a selected monograph will be included in the full course description.

In order to be able to finish the course, each grading element per se has to be satisfactory. If failed, the paper can be re-submitted.

Literatuur

An extensive list will be published in the full course description. The following titles will be used as common reference works:

- Elizabeth Buettner, Europe after Empire. Decolonization, Society, and Culture (Cambridge, Cambridge UP, 2015)
- Jan C. Jansen & Jürgen Osterhammel, Decolonization: A Short History (Translated by Jeremiah Riemer Princeton, Princeton UP, 2017) (or German edition)

Vereiste voorkennis

Students will need a sufficient background in contemporary history, either at a general level, or specifically concerning the history of their own country, region, continent of origin.

Aanbevolen voorkennis

It is strongly advised to read Jansen/Osterhammel before class starts.

Doelgroep

As from the start, the course will be at 300 level and require a dedication to reading a lot. The course aims at History students in their BA3-minor semester and at those students from other disciplines who follow the full History minor-program. Other international exchange students and students from other disciplines, University colleges and VU-faculties with a sufficient level of historical knowledge, can participate after permission by the course coordinator.

Intekenprocedure

The maximum number of participants for this module is 25 students. Make sure that you register in time.

Overige informatie

Full course title:

Decolonizing Europe - Perspectives on Post-WW2 State Formation and the Cold War

Democracy: A History

Vakcode	L_GABAGES212 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. D.B.R. Kroeze
Examinator	dr. D.B.R. Kroeze
Docent(en)	prof. dr. C.A. Davids, dr. F.D. Huijzendveld, dr. D.B.R. Kroeze
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	200

Doel vak

Improve knowledge of the historical development of democracy and of democratization in history. Improve understanding of differences between classic, early modern and modern understandings of democracy. Being able to critically reflect on normative thinking in academic and political debates. Being able to formulate an independent opinion on historical and contemporary issues related to democracy.

Inhoud vak

Since the end of the eighteenth century 'democracy' slowly but steadily has become more popular. Democracy as a mode of government and the word 'democracy' itself has by leaps and bounds found acceptance in many parts of the world. Democracy has become the standard or the rule, while other modes of government are considered as deviations or exceptions. How and why has this evolution occurred in Europe and in other parts of the world? What sorts of changes or continuities can during this prolonged evolution be discerned in the concept of 'democracy', and how can we critically assess the dominant position of democracy? Answers to these questions will be presented by giving an overview of the historical development of democracy since the time of the Athenian democracy, the 'Atlantic Revolutions' of around 1800, and the rise, fall and rise in the era around the World Wars. The history of democracy will be related to theories about democracy and democratization. The main emphasis will be on the Western and European history of democracy but guest lecturers will also discuss the non-Western development of democracy.

Onderwijsvorm

Lectures and discussion.

Toetsvorm

Midterm and final exam.

Literatuur

Roger Osborne, Of the people, by the people. A new history of democracy (2011); D. Held, Models of Democracy (2006; 3 edition); articles and book chapters (to be announced).

Vereiste voorkennis

First year completed.

Doelgroep

Students BA2 Geschiedenis/ History; Dutch students and exchange students with a Humanities or Political Sciences profile.

Overige informatie

This course is obligatory in the second year.

Designing Solutions for Global Sustainability

Vakcode	AB_1231 ()
Periode	Periode 3
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
Coördinator	dr. P.J.H. van Beukering
Examinator	dr. P.J.H. van Beukering
Docent(en)	dr. P.J.H. van Beukering, dr. ir. M.G. van der Meij
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	300

Development and Globalization

Vakcode	S_DG ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Sociale Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. D. Dalakoglou
Docent(en)	prof. dr. D. Dalakoglou
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

The aim of this course is to introduce students to development sociology and more in particular to gain insight into issues of poverty, global inequality and development. Students will develop an anthropological perspective on developmental issues in the Global South.

Learning Objectives

Knowledge and Understanding. The student has acquired knowledge and

understanding of:

(1) the development and globalisation related phenomena and their global effect on health, gender, urbanisation, migration, etc.

Application. The student has acquired the competences to:

(2) understand and analyse the historical, sociocultural and political dimensions of international development and globalisation and their role in shaping contemporary world.

Attitude. The student demonstrates:

(3) a critical attitude towards ideas on globalisation and development.

Inhoud vak

The development of a capitalist economy in the North and the ongoing, global restructuring of the economy have impacted on economic and social development of the global South. Policies of states, supranational development agencies, and local NGOs to raise the standard of living in the so-called less developed countries have not attained the success levels hoped for. In fact, growth-oriented policies may have negative side effects, such as increased inequality, both within and between states, and ecological degradation. In this course, we analyse the interactions between (inter)national stakeholders and local populations, substantiating how particularly the so-called "poor" people experience inequality and poverty. We also highlight potential and experienced gaps between intentions and outcomes of development policies and look at what anthropology can contribute to 'development' debates and policy implementation.

Onderwijsvorm

Lectures.

Toetsvorm

Final exam.

Literatuur

To be announced on CANVAS

Doelgroep

2nd year bachelor students in Cultural Anthropology and Development

Sociology

Students in the minor Development and Global Challenges

Students in the minor Anthropology

The course is also open as an elective course

Development of Macroeconomic Thought

Vakcode	E_ME_DMT ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	prof. dr. C.A. Davids
Examinator	prof. dr. C.A. Davids
Docent(en)	prof. dr. C.A. Davids, J. Chen MPhil
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep

Niveau	200
---------------	-----

Doel vak

The objective of this course is to introduce core concepts and theories of modern macroeconomic analysis including their development within the economic and social context of the past centuries.

Specific learning outcomes upon completion of this curricular item are:

- understanding of macroeconomic theories about growth, inequality and unemployment within their historical contexts;
- a basic knowledge of core macroeconomic concepts
- familiarity with recent empirical macroeconomic work on growth, inequality and unemployment.

Inhoud vak

The course starts with discussing the historical development of macroeconomic theories about growth, inequality and unemployment.

Next the course proceeds with the introduction of core macroeconomic concepts and theories including illustrations from recent empirical macroeconomic work on growth, inequality and unemployment:

- Circular flows and national accounts;
- Aggregate incomes and inequality;
- Growth accounting: labor productivity, technological progress, human capital, Solow model;
- Institutions and economic development;
- Unemployment: measurement, types, costs of unemployment, wage rigidity.

Onderwijsvorm

Lectures and tutorials

Toetsvorm

Grade is average of problem sets (30 %) and written examination (70%), with written exam grade of at least 5.0.

Literatuur

Acemoglu, Daron, David Laibson and John A. List, 2016, Economics, Harlow, Essex, Pearson Education Ltd. ISBN 13: 978-1-292-07920-2, incl. access code MYECONLAB.

Vereiste voorkennis

Basic knowledge of math and statistics, as provided in the academic core of any academic program at the Vrije Universiteit Amsterdam or equivalent.

Doelgroep

Remarks: this course is an integral part of the University Minor Economics; participants gain strongly from attending the entire minor program.

Digital Humanities and Social Analytics in Practice

Vakcode	L_AABAALG048 ()
Periode	Periode 3
Credits	6.0

Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. L.M. Aroyo
Examinator	dr. L.M. Aroyo
Docent(en)	dr. L.M. Aroyo
Lesmethode(n)	Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

The goal of the course is to get acquainted with digital humanities research, by collaborating in current project through an intensive internship of one month. Students learn to put digital theory into practice, applying the knowledge gained from previous minor courses to a real-world project.

Inhoud vak

Throughout the Digital Humanities minor, you have learned about the field of digital humanities, you have engaged in critical reflection on the tools and methods used, and explored the way digital techniques influence current research. The goal of the course is to put theory into practice, applying the knowledge gained from the minor to a real-world project. The course is set up as an internship at a current digital humanities project. Students can choose a digital humanities project that is close to their field of study and interest, The projects are housed by cultural heritage institutions, or research labs. You will be guided by one tutor from UvA or VU and one cultural heritage professional. Through these intensive "collaboratories" students learn practical application of digital humanities knowledge, tools and methods.

Onderwijsvorm

Project-based learning. Group work, weekly tutor meeting per group, final group presentation.

Toetsvorm

Final grade is based on assessment of (1) final report, (2) final presentation, (3) self-assessment, (4) final product.

Literatuur

Depending on the chosen project, t.b.a.

Vereiste voorkennis

The Digital Humanities minor is an interdisciplinary minor, welcoming both computer science students and humanities students of all disciplines: linguistics, media, communication, history, literature and arts. In order to participate in the course "Digital Humanities in Practice" you have at least completed two courses of the minor, as this course is set up as a practical application of knowledge, tools and methods discussed in the previous courses.

Doelgroep

Minor Digital Humanities, BA Media and Information (UVA), BA specialisation e-humanities

Intekenprocedure

For UvA students: For registering for the VU-courses, you need to enrol as a guest student at VU for the BA History.

Read how to in Dutch:

<http://www.vu.nl/nl/opleidingen/toelating-en-inschrijving/bijvakken>

or in English: <http://www.vu.nl/en/programmes/short/secondary/index.aspx>

Overige informatie

This module is taught at the VU. Module registration at the VU is required.

Digitization: from Life to Data (UvA)

Vakcode	L_AABAUVA008 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. H.M.E.P. Kuijpers
Lesmethode(n)	Werkcollege
Niveau	200

Doel vak

At the end of this course the student is able to:

- understand the complexity and challenges of (global) data developments.
- understand the relevance of data-oriented research for humanities and social sciences.
- apply their knowledge by developing their own research projects.
- apply various computational techniques such as structuring and parsing digital data.
- critically reflect on the implications of the selection, structuring and manipulation of data for the outcome of their work.

Inhoud vak

The humanities and social sciences are confronted with more and more digital material. Digital methods allow researchers to study relations between objects from a different perspective and on a larger scale. How can humanities researchers and social scientists use digital data to support their research? What are the digital tools at their disposal and how can these tools provide new perspectives and research questions? This tutorial looks at the Humanities from a data-oriented perspective; it introduces students to the different stages of data-driven research in the Humanities: how to obtain data (e.g. scraping), extract information (parsing), and find patterns (mining). Students will apply their knowledge of these techniques (and their associated tools) by developing their own research project.

Onderwijsvorm

Tutorial

Toetsvorm

Assignments and final paper. For dates and deadlines see the timetable and/or the course manual.

Literatuur

All material will be made available via Canvas.

Doelgroep

This course is part of the UVA/VU Minor Digital Humanities and Social Analytics

<https://minor.vu.nl/nl/minoren/digital-humanities-and-social-analytics/>

Intekenprocedure

Module registration at the UvA is required. Note that registration will take place from 13 juni t/m 27 juni.

For more information see:

<http://coursecatalogue.uva.nl/xmlpages/page/2017-2018-en/search-minor/pr>

or: Onderwijsadministratie BG2 +31 20 5254952

Overige informatie

This module is taught at the UvA, Capacity group Media Studies, dr. K. Beelen (coördinator)

Drug Design & Synthesis

Vakcode	XB_43010 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. I.J.P. de Esch
Examinator	prof. dr. I.J.P. de Esch
Docent(en)	prof. dr. I.J.P. de Esch
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

In dit vak zal inzichtelijk worden gemaakt hoe medicijnmoleculen ontwikkeld worden. Aan de hand van voorbeelden zullen de succesvolle design en synthese van de medicijnmoleculen besproken worden. Daarbij is er ook aandacht voor de verschillende biologische en chemische eigenschappen van moleculen. Naast gedetailleerde aspecten van organisch chemische synthese (synthese op kleine schaal maar ook proceschemie) zullen ook andere chemische aspecten (stabiliteit, formulering) en biologische eigenschappen (structuur-activiteit relaties, eiwit targets, structure-based design, farmacokinetiek, ADME-tox, etc) besproken worden.

Inhoud vak

Het vak Drug Design en Synthese bouwt voort op colleges zoals Organische Chemie, Organische Structuur en Biologische Activiteit of van Molecuul tot Medicijn. Verder zullen ook aspecten van andere disciplines (Farmacokinetiek, ADME, Farmacologie, Toxicologie, etc) worden gebruikt om te illustreren dat voor succesvolle drug design en synthese de verschillende biologische en chemische eigenschappen geoptimaliseerd dienen te worden. Ook de grotere context, zoals de ziekte waarvoor het medicijn wordt ontwikkeld en commerciële overwegingen hebben impact op het proces van design & synthese. In hoorcolleges worden enkele illustratieve voorbeelden van de ontwikkeling van succesvolle medicijnen

behandeld. Parallel aan deze hoorcolleges doen de studenten mee aan een Drug Discovery Simulatie. Hierbij wordt gewerkt met een in de farmaceutische industrie ontwikkelde simulatie die studenten laat ervaren hoe beslissingen in multidisciplinair teamverband nodig zijn om de juiste moleculen te ontwikkelen.

Toetsvorm

Een opdracht en een tentamen bepalen 75% van het eindcijfer, de prestaties tijdens de simulatie bepalen 25% van het eindcijfer.

Literatuur

Wetenschappelijke literatuur wordt verstrekt tijdens de cursus.

Aanbevolen voorkennis

Colleges Organische Chemie en/of Structuur en Reactiviteit zijn aanbevolen als voorkennis.

Colleges zoals Biologische Activiteit & Chemische Structuur, Van Molecuul tot Medicijn, Farmacokinetiek & ADME, Moleculaire Farmacologie, Toxicologie, Structuurbiologie kunnen helpen om de context goed te begrijpen.

Doelgroep

3e jrs BSc Farmaceutische Wetenschappen; 3e jrs BSc Scheikunde; 3de jaars BSc SBI.

Overige informatie

Docenten: prof. dr. Iwan de Esch (vakgroep medicinal chemistry)

Economics and Politics for Food and Nutrition Security

Vakcode	E_MG_EPFNS ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	drs. G.J.M. van den Boom
Examinator	drs. G.J.M. van den Boom
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep
Niveau	300

Educatieve Minor Didactiek 1

Vakcode	O_EMDID1 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
Coördinator	ir. E.J.F. Scheringa
Examinator	ir. E.J.F. Scheringa

Docent(en)	ir. E.J.F. Scheringa, drs. J.K.W. Riksen, drs. H.R. Goudsmit, drs. Y.G. Meindersma, drs. I. Pauw, drs. C.D.P. van Oeveren, drs. S. Donszelmann, drs. B. Klein, drs. W. Jongejan, drs. L.J. van Well-van Grootheest, dr. H.B. Westbroek, C.L. Geraedts, dr. A.A. Kaal, dr. A. Handelzalts, drs. A.J.C. Monquill, drs. L.A. van der Bruggen, W. Maas, drs. H. Stouthart, F.L. de Vries, drs. J. Quartel MA
Lesmethode(n)	Werkgroep, Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

De cursus Didactiek 1 is onderdeel van de eerste fase (fase I) van de Universitaire Lerarenopleiding (ULO) van de VU, en loopt parallel aan de cursus Praktijk 1. De cursus is breed van opzet en omvat verschillende onderdelen die in samenhang worden aangeboden: algemene didactiek (AD), vakdidactiek (VD) en peergroup (PG).

Aan het eind van de cursus heeft de student de nodige basale algemeen didactische en vakdidactische bagage aan te reiken die nodig is voor het handelen als docent. Hierbij wordt nadrukkelijk aangesloten bij de ontwikkelingsfase waarin de docent-in-opleiding (dio) zich bevindt (zie inhoud).

Inhoud vak

De cursus is geordend rondom zogeheten kernpraktijken die fundamenteel zijn voor het beroep van docent. Bij Didactiek 1 staan de volgende kernpraktijken centraal: (1) contact maken, (2) de les starten (3) krediet opbouwen en uitgeven, (4) de les voorbereiden, (5) sturen en corrigeren en (6) volledige instructie geven en de les afsluiten.

De reikwijdte van het didactisch denken en handelen is in deze eerste fase meestal nog beperkt tot één les.

De genoemde kernpraktijken komen expliciet aan de orde bij AD. Bij VD wordt aangesloten bij deze kernpraktijken en wordt de vertaalslag gemaakt naar het eigen (school)vak. Daarnaast worden bij VD belangrijke vakdidactische concepten en werkwijzen geïntroduceerd

Bij PG staat de eigen onderwijspraktijk van de docent-in-opleiding (dio) centraal. Concrete vragen en situaties uit de praktijk vormen aanleiding tot analyse en reflectie. Waar bij AD en VD de nadruk ligt op de rollen van de uitvoerende en ontwerpende docent en pedagoog, wordt bij PG nadrukkelijk vorm gegeven aan de rol van onderzoekende professional.

De ervaring leert dat de kernpraktijken die bij Didactiek 1 centraal staan bij de meeste dio's uitgebreid aan de orde komen tijdens het eerste deel van de praktijkstage (Praktijk 1). Alle inhoudscomponenten uit deze cursus worden tijdens de bijeenkomsten en in verwerking verbonden met de werkplekpraktijk van de student. De dio en de werkplekbegeleider krijgen ook suggesties voor (observatie)opdrachten die kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van de competenties die bij deze kernpraktijken horen.

Onderwijsvorm

Alle onderwijs vindt plaats op de instituutsdag (maandag). Studenten zijn de hele dag aanwezig. In de ochtend is er een hoor/werkcollege AD, waarbij dio's van verschillende vakken samen zitten. De colleges AD

worden steeds verzorgd door een tweetal docenten. Na het college AD volgt een PG bijeenkomst, waarbij dio's van verschillende vakken in kleine groepen en onder begeleiding de eigen onderwijspraktijk onder de loep nemen en eventuele concerns daarbij bespreken. Ook is hier ruimte voor begeleiding bij het maken van de verwerkingsopdrachten die voor AD moeten worden gemaakt.

In de middag is er een werkcollege VD onder begeleiding van de vakdidacticus. Deze colleges worden samen met dio's van hetzelfde vak. Deze colleges worden samen met dio's van hetzelfde vak in verschillende samenstellingen (homogeen en heterogeen) gevolgd.

Bij alle onderdelen (AD, VD en PG) wordt een actieve houding van de student gevraagd, zowel tijdens de bijeenkomsten als daarbuiten. Regelmatig worden er verwerkingsopdrachten gegeven, waar onder begeleiding aan wordt gewerkt. Deze opdrachten worden formatief geëvalueerd, onder andere door middel van (peer)feedback.

Toetsvorm

Didactiek 1 wordt afgesloten met een startproef waarin de studenten demonstreren dat zij één les kunnen ontwerpen en uitvoeren en kunnen reflecteren op de manier waarop voorbereiding, uitvoering en afronding hebben plaatsgevonden. De proef bestaat uit een lesontwerp (incl. verantwoording op basis van theorie, en eigen leerdoelen bij deze les), een videocompilatie (15 min.) van de gegeven les en een terugblik op de les. Bij het ontwerpen en uitvoeren van de les staan de kernpraktijken behandeld in de colleges algemene didactiek en vakdidactiek centraal (met een focus op de les en de leerling). De terugblik op ontwerp en uitvoering vindt plaats aan de hand van de de perspectieven van een docent als professional, ontwerper, uitvoerder, pedagoog en teamlid en de daarbij behorende relevante theorie. De proef wordt beoordeeld aan de hand van een beoordelingsformulier gerelateerd aan de rubrics die voor elk van de docentperspectieven zijn geformuleerd voor fase I.

Literatuur

Bij deze cursus worden de volgende algemeen didactische handboeken gebruikt:

- Ebbens, S. & Ettekoen, S. (2016). Effectief leren – basisboek. Groningen: Noordhoff Uitgevers B.V.
- Korthagen, F. & Lagerwerf, B. (2014). Een leraar van klasse. Den Haag: Boom Lemma Uitgevers
- Teitler, P. (2013). Lessen in orde. Bussum: Coutinho.
- Kohnstamm, R. (2009). Kleine ontwikkelingspsychologie: III de puberjaren. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Oudere edities van bovenstaande boeken zijn over het algemeen goed bruikbaar.

Behalve van bovenstaande literatuur wordt veelvuldig gebruik gemaakt van relevante en actuele wetenschappelijke literatuur. Deze artikelen worden tijdens de cursus ter beschikking gesteld. De literatuur die bij VD gebruikt wordt is afhankelijk van het schoolvak waarvoor wordt opgeleid.

Overige informatie

Beheersing van de inhoud van het desbetreffende schoolvak wordt als voorkennis verondersteld.

Educatieve Minor Didactiek 2

Vakcode	O_EMDID2 ()
Periode	Periode 2+3
Credits	9.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
Coördinator	ir. E.J.F. Scheringa
Examinator	ir. E.J.F. Scheringa
Docent(en)	drs. J.K.W. Rixen, drs. H.R. Goudsmit, drs. Y.G. Meindersma, ir. E.J.F. Scheringa, drs. I. Pauw, drs. C.D.P. van Oeveren, drs. S. Donszelmann, drs. B. Klein, drs. W. Jongejan, drs. L.J. van Well-van Grootheest, dr. H.B. Westbroek, C.L. Geraedts, dr. A.A. Kaal, drs. A.J.C. Monquil, drs. L.A. van der Bruggen, W. Maas, drs. H. Stouthart, F.L. de Vries, drs. J. Quartel MA
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep
Niveau	300

Doel vak

De cursus Didactiek 2 is onderdeel van de tweede en laatste fase (fase II) van de Educatieve Minor van de VU, en loopt parallel aan de cursus Praktijk 2. De cursus omvat verschillende onderdelen die in samenhang worden aangeboden: algemene didactiek (AD), vakdidactiek (VD) en peergroup (PG).

Aan het eind van de cursus heeft de student de nodige algemeen didactische en vakdidactische bagage aan te reiken die nodig is voor het handelen als docent. Hierbij wordt toegewerkt naar de competenties die horen bij een startbekwame tweedegraads docent in het domein onderbouw havo-vwo en vmboTL. Hierbij wordt nadrukkelijk aangesloten bij de ontwikkelingsfase waarin de docent-in-opleiding (dio) zich bevindt (zie inhoud).

Inhoud vak

Net als de cursus Didactiek 1, is Didactiek 2 geordend rondom een aantal voor het beroep van docent fundamentele kernpraktijken. Bij Didactiek 2 staan de volgende kernpraktijken centraal: (1) leerprocessen zichtbaar maken, (2) leerprocessen bevorderen, (3) leerprocessen toetsen, (4) communiceren en leiding geven, (5) leerlingen verantwoordelijkheid geven (van docentgestuurd naar leerlinggestuurd) en (6) aandacht geven aan verschillen. Ten opzichte van de cursus Didactiek 1 wordt de focus verlegd van de (individuele) les naar het leerproces van de leerling. De reikwijdte van het didactisch denken en handelen wordt daarmee ook groter: er worden nu nadrukkelijker reeksen van lessen ontworpen en uitgevoerd.

De genoemde kernpraktijken komen expliciet aan de orde bij AD. Bij VD wordt aangesloten bij deze kernpraktijken en wordt de vertaalslag gemaakt naar het eigen (school)vak. Daarnaast worden bij VD belangrijke vakdidactische concepten en werkwijzen geïntroduceerd.

In de PG staat wederom de eigen onderwijspraktijk van de dio centraal. Waar bij AD en VD de nadruk ligt op de rollen van de uitvoerende en ontwerpende docent en pedagoog, wordt bij PG nadrukkelijk vorm gegeven aan de rol van reflectieve onderzoekende professional. In de PG ontwikkelt de student een visie op het docentschap en zijn rol

daarbinnen. De samenhang tussen Didactiek 2 en Praktijk 2 komt onder andere tot stand doordat de dio en de werkplekbegeleider op school suggesties krijgen voor (observatie)opdrachten die kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van de competenties die bij deze kernpraktijken horen. Alle inhoudscomponenten uit deze cursus worden tijdens de bijeenkomsten en in verwerking verbonden met de werkplekpraktijk van de student

In de laatste weken van de cursus is er ruimte voor de eigen leervragen en behoefte van de student.

Onderwijsvorm

Alle onderwijs vindt plaats op de instituutsdag (maandag). Studenten zijn de hele dag aanwezig. In de ochtend is er een hoor/werkcollege AD, waarbij dio's van verschillende vakken samen zitten. De colleges AD worden steeds verzorgd door een tweetal docenten. Na het college AD volgt een PG bijeenkomst, waarbij dio's van verschillende vakken in kleine groepen en onder begeleiding de eigen onderwijspraktijk onder de loep nemen en eventuele concerns daarbij bespreken. Ook is hier ruimte voor begeleiding bij het maken van de verwerkingsopdrachten die voor AD moeten worden gemaakt.

In de middag is er een werkcollege VD onder begeleiding van de vakdidacticus. Deze colleges worden samen met dio's van hetzelfde vak in verschillende samenstellingen (homogeen en heterogeen) gevolgd .

Bij alle onderdelen (AD, VD en PG) wordt een actieve houding van de student gevraagd, zowel tijdens de bijeenkomsten als daarom heen. Regelmatig worden er verwerkingsopdrachten gegeven, waar in groepsverband aan wordt gewerkt. Deze opdrachten worden formatief geëvalueerd, onder andere door middel van (peer)feedback.

Toetsvorm

Didactiek 2 wordt afgesloten met een basisproef waarin de studenten demonstreren dat zij een korte lessenreeks kunnen ontwerpen en (deels) uitvoeren en kunnen reflecteren op de manier waarop voorbereiding, uitvoering en afronding hebben plaatsgevonden. De proef bestaat uit een docentenhandleiding bij bestaand lesmateriaal, (incl. een globale planning, drie uitgewerkte lesontwerpen, verantwoording op basis van theorie, en eigen leerdoelen bij deze lessen), een videocompilatie (15 min.) van de gegeven lessen en een terugblik op ontwerp en uitvoering. Bij het ontwerpen en uitvoeren van de les staan de kernpraktijken behandeld in de colleges algemene didactiek en vakdidactiek centraal (met een focus op de leerling en het leerproces). De terugblik op ontwerp en uitvoering vindt plaats aan de hand van de perspectieven van een docent als professional, ontwerper, uitvoerder, pedagoog en teamlid en de daarbij behorende relevante theorie. De proef wordt beoordeeld aan de hand van een beoordelingsformulier gerelateerd aan de rubrics die voor elk van de docentperspectieven zijn geformuleerd voor fase II.

Literatuur

Bij deze cursus worden de volgende algemeen didactische handboeken gebruikt:

- Ebbens, S. & Ettekoven, S. (2016). Effectief leren – basisboek. Groningen: Noordhoff Uitgevers B.V.
- Korthagen, F. & Lagerwerf, B. (2014). Een leraar van klasse. Den Haag: Boom Lemma Uitgevers
- Teitler, P. (2013). Lessen in orde. Bussum: Coutinho.
- Kohnstamm, R. (2009). Kleine ontwikkelingspsychologie: III de puberjaren. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Oudere edities van bovenstaande boeken zijn over het algemeen goed bruikbaar.

Daarnaast wordt veelvuldig gebruik gemaakt van relevante en actuele wetenschappelijke literatuur. Deze artikelen worden tijdens de cursus ter beschikking gesteld. De literatuur die bij VD gebruikt wordt is afhankelijk van het schoolvak waarvoor wordt opgeleid.

Overige informatie

Beheersing van de inhoud van het desbetreffende schoolvak wordt als voorkennis verondersteld.

Voorwaardelijk voor afronding van Didactiek 2: een voldoende beoordeling van Didactiek 1.

Educatieve Minor Praktijk 1

Vakcode	O_EMPRAK1 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
Coördinator	ir. E.J.F. Scheringa
Examinator	ir. E.J.F. Scheringa
Docent(en)	drs. J.K.W. Riksen, drs. H.R. Goudsmit, drs. Y.G. Meindersma, ir. E.J.F. Scheringa, drs. I. Pauw, drs. C.D.P. van Oeveren, drs. S. Donszelmann, drs. L.J. van Well-van Grootheest, dr. H.B. Westbroek, C.L. Geraedts, dr. A.A. Kaal, dr. A. Handelzalts, drs. A.J.C. Monquill, drs. J.B. Penninx, drs. L.A. van der Bruggen, W. Maas, drs. H. Stouthart, drs. N.H. Ypenburg, F.L. de Vries, drs. J. Quartel MA
Niveau	300

Inhoud vak

Op de school wordt de aandacht op dezelfde kernpraktijken gericht als gedurende de instituutopleiding. De werkplekbegeleider is op de hoogte van de onderwerpen die op de instituutdag aan de orde zijn en gebruikt dezelfde rubrics als de instituutopleiders en vakdidactici om de vorderingen van de studenten te beoordelen.

Onderwijsvorm

Onder begeleiding van de werkplekbegeleider nemen de studenten steeds een groter en actiever aandeel in het lesgeven en werken in de school. Studenten met een baan (zij-instromers, onderwijstrainees etc) geven in dit stadium al zelfstandig les. Bij deze studenten is de nadruk bij de begeleiding vanuit de werkplekbegeleider op het niveau van didactische handelen in de les.

Toetsvorm

Op de school geven de studenten een presentatie over hun prestaties in de eerste acht weken. Dat doen ze aan de hand van de relevante rollen (vier van de vijf waarbij uitvoerder, ontwerper en pedagoog de meeste aandacht krijgen bij de reflectie op het lesgeven). De werkplekbegeleider gebruikt het beoordelingsformulier gerelateerd aan de rubrics

om het functioneren van de student in de klas tijdens de praktijk te evalueren.

Educatieve Minor, Peergroep

Vakcode	O_EMPEERGR ()
Periode	Periode 1+2+3
Credits	0.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
Coördinator	ir. E.J.F. Scheringa
Docent(en)	ir. E.J.F. Scheringa
Lesmethode(n)	Werkgroep, Bijeenkomst
Niveau	300

Doel vak

In de peergroep staat de rol van docent als 'professional' centraal.

Studenten

leren de regie te nemen over hun eigen leerproces en hun visie op onderwijs te beschrijven. Ze ontwikkelen een professionele identiteit, waarin ze de eisen die het beroep van docent aan ze stelt verbinden met eigen waarden en motieven. In peergroups reflecteren studenten op hun handelen in de praktijk, leiden daaruit ontwikkelpunten af, formuleren acties en evalueren deze. Verschillende instrumenten en methodes worden gebruikt (logboek, reflectiecirkel, intervisie, videoreflectie, etc.) om de student in staat te stellen de complexiteit van de onderwijspraktijk te doorgronden en hiervan te leren.

Environment and Development

Vakcode	S_ED ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Sociale Wetenschappen
Coördinator	drs. W.A.M. Tuijp
Examinator	drs. W.A.M. Tuijp
Docent(en)	drs. S.L. Di Prima MSc, drs. W.A.M. Tuijp
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	200

Doel vak

This course aims to help the student to examine and critically reflect on the relationships between economic and social development, and the environment.

Inhoud vak

What do we mean by the concepts of environment and development and how are the two related? What are the causes and consequences of global environmental change? How is the global community dealing with ecological problems? How can smallholder farmers in the developing world

adapt to climate change? How can the world adequately feed more than 9 Billion people by 2050? Is sustainable development, with its notions of environmental 'friendliness', really achievable?

These and many other questions will be discussed during this interdisciplinary course. After the introductory overview the course will discuss two overall aspects of the international E&D framework: (1) Global Issues - which considers the links between development on the one hand and environment, trade and poverty on the other; (2) Local Issues - which focuses on the increasingly serious problem of land degradation, deforestation and growing water shortages, and asks key questions of how these are related to aspects of human development in poor countries. Illustrated case studies from all over the world provide the basis for teaching. Through this course students learn to recognize and analyze the current and potential impact of the major international environmental concerns; to appreciate the complexities of environmental issues related to development at a global level; to take into account different perspectives on environmental problems and possible solutions; and learn lessons from international case studies.

Onderwijsvorm

Lectures, group discussions and tutorials.

Toetsvorm

Group presentations (40%) and exam (60%).

Literatuur

Clapp, J., & Dauvergne, P. (2011) Paths to a Green World: the political economy of the global environment. 2nd edition. Cambridge: MIT Press.

Additional literature to be announced in the course manual (see CANVAS).

Doelgroep

Students in the Minor Development Studies;
Students in the Minor Development and Global Challenges;
Open as an elective course for Exchange students;
Open as an elective course for VU students.

Overige informatie

Some comments from former students:

"Many case studies, examples and pictures from own experiences presented by enthusiastic teachers"

"Eye-opening to very important topics and a lot of additional info"

"I liked the broadness of the course. I really have an overview now of the main environmental issues"

"Thanks a lot for the course, I have learned a lot and will recommend it to others!"

Epidemiologie

Vakcode	AB_470180 ()
Periode	Periode 5
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
Coördinator	dr. T. Hoekstra

Examinator	dr. T. Hoekstra
Docent(en)	dr. M.R. de Boer, D. Nieboer
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep, Computerpracticum, Deeltoets extra zaalcapaciteit
Niveau	100

Doel vak

Het doel is dat studenten aan het eind van deze cursus in staat zijn om zelfstandig verschillende onderdelen van epidemiologisch en gezondheidswetenschappelijk onderzoek te kunnen uitvoeren. Daartoe behoort het identificeren van een epidemiologisch probleem en het probleem in een te beantwoorden epidemiologische vraag te formuleren (definiëren). Ook zullen studenten na de cursus in staat moeten zijn om de juiste statistische technieken te kunnen kiezen om de wetenschappelijke vraag te beantwoorden en op de juiste manier verslaglegging te doen van het resultaat. Daarnaast moeten studenten in staat zijn na de cursus om zelf kritischer naar andere epidemiologische en gezondheidswetenschappelijke problemen of artikelen te kijken. Ook zullen studenten moeten kunnen aangeven in hoeverre gepubliceerd materiaal op de juiste manier een probleem behandeld heeft en hier zo nodig punten van kritiek in kunnen aanbrengen.

Na afloop van de cursus kan de student:

- De meest gebruikte onderzoeksvormen en designs van onderzoek binnen de epidemiologie beschrijven en onderscheiden.
- Zelfstandig een onderzoeksvraag aan de hand van een van de bovengenoemde onderzoeksvormen kunnen uitwerken.
- Veelgebruikte epidemiologische frequentie- en associatiematen kunnen berekenen en interpreteren.
- Weten welke bronnen van vertekening er binnen (epidemiologisch) onderzoek kunnen optreden, wanneer deze zich kunnen manifesteren en waartoe ze kunnen leiden.
- Relaties tussen variabelen zelfstandig kunnen onderzoeken, op een goede manier kunnen interpreteren, beschrijven en presenteren.
- Een juiste keuze maken tussen de verschillende statistische technieken, o.a. t-toets, regressietechnieken, bij verschillende vormen van gegevens: continu, dichotoom of "tijd tot optreden gebeurtenis".
- Met behulp van statistische regressie technieken een antwoord krijgen op een gezondheidswetenschappelijke vraag en dit kunnen interpreteren.
- Statistische analyses zelfstandig uitvoeren met het programma SPSS en de resultaten, mede in het licht van de gebruikte onderzoeksmethode, op een goede manier interpreteren, beschrijven en presenteren.
- Zelfstandig regressie analyses uitvoeren met behulp van het statistische programma SPSS.
- In staat zijn tot een kritische beoordeling van onderzoeksmethodologie en statistische methoden van gezondheidswetenschappelijke artikelen.

Inhoud vak

De cursus biedt een inleiding op en toepassing van de epidemiologie en een uitbreiding van technieken uit de toegepaste biostatistiek. De volgende onderwerpen komen aan bod:

- Wetenschappelijk onderzoek met mensen
- Designs van epidemiologisch onderzoek
- Frequentie- en Associatiematen
- Bronnen van vertekening
- Statistische technieken, o.a. T-toets, regressietechnieken zoals

lineaire, logistische en Cox regressie

- Zelfstandig statistische technieken uit te voeren met behulp van het statistische programma SPSS

Onderwijsvorm

Hoorcolleges: ongeveer 24 uur

Werkcolleges: ongeveer 20 uur

Individuele opdracht ongeveer 8 uur

Twee deoltoetsen van elk ongeveer 4 uur

Toetsvorm

Het cijfer wordt bepaald door het cijfer voor de eerste deoltoets (37,5%), de tweede deoltoets (37,5%) en de opdracht (25%). Teneinde de cursus voldoende af te kunnen sluiten dient het cijfer voor de opdracht voldoende te zijn (>5.5) evenals het gemiddelde van beide deoltoetsen. De cijfers van de beide deoltoetsen kunnen onderling dus gecompenseerd worden. Wanneer het gemiddelde van beide deoltoetsen onvoldoende is, dienen beide delen herkansst te worden. De herkansing bestaat uit 1 toets waarin beide delen gecombineerd worden.

Literatuur

- J.W.R. Twisk. Inleiding in de toegepaste biostatistiek. Elsevier
Gezondheidszorg, Maarssen

- L.M. Bouter, M.C.I.M van Dongen en G.A. Zielhuis. Epidemiologisch onderzoek, opzet en interpretatie. Bohn Stafleu Van Loghum, Houten

- Cursushandleiding

Vereiste voorkennis

Voor deze cursus wordt voorkennis verondersteld van achtergronden en simpele toepassingen van de basisstatistiek. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om kennis van begrippen als kansen en kansverdelingen, toetsen en schatten en de toepassing van technieken als de chi-kwadraat toets of t-toetsen.

Doelgroep

Deze cursus is bedoeld voor Bachelor studenten Biomedische Wetenschappen die geïnteresseerd zijn in epidemiologie en de statistische toepassingen daarbinnen. De cursus vormt een aanvulling op de cursussen OBMW. Voor de instroom in de Master Health sciences is deze cursus verplicht, evenals voor de specialisatie International Public Health in de Masters Biomedical Sciences en MPA. Ook studenten uit andere studierichtingen, zoals Bewegingswetenschappen of Geneeskunde, kunnen instromen in de cursus.

Intekenprocedure

Standaard via VUnet

Ethics I

Vakcode	W_BA_ETH1 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. P. Robichaud
Examinator	dr. P. Robichaud

Docent(en)	dr. P. Robichaud
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	100

Doel vak

- Develop a basic understanding of the most important theories in moral philosophy—this includes normative ethics and metaethics.
- Understand the relative strengths and weaknesses of distinct theories.
- Learn how to use concepts and insights from various theories in normative ethics to analyze contemporary moral problems
- Learn how to argue for a particular position in applied ethics debate.

Inhoud vak

Ethics is a branch of philosophy that focuses on questions such as “In virtue of what are actions right or wrong (morally obligatory, morally permissible, or morally impermissible)?”, “What makes a certain state of affairs good or bad?”, and “What constitutes a good life?”. In this course we will critically explore different theories that offer answers to these questions. These theories include consequentialism, deontology, virtue ethics, care ethics, and contract theory. We will also spend time examining how these ethical theories apply to contemporary moral issues, such as abortion, animal welfare, famine relief, and human enhancement.

Onderwijsvorm

Lectures and workgroups

Toetsvorm

Written exams (60%); Writing assignments (20%); Group Debate (20%)

Literatuur

- Russ Shafer-Landau, *The Fundamentals of Ethics* (3rd edition), Oxford: Oxford University Press, 2015
- Readings in Canvas

Doelgroep

First year philosophy BA, philosophy premaster, philosophy minor.

Overige informatie

This is a required first year course. It serves as a pre-requisite for the second year course Ethics II.

Ethics of Algorithms

Vakcode	E_MM_ETHA ()
Periode	Periode 3
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	dr. ir. M. van Otterlo
Examinator	dr. ir. M. van Otterlo
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege

Doel vak

After completing this course, students will

- Understand the role of smart algorithms for big data, in digital interactions, and in physical manifestations such as robots and the internet-of-things.
- Know broad classes of algorithms and how they are used for prediction, social sorting, curating, recommending, gatekeeping, experimentation, and profiling
- Be familiar with some of the main contemporary thinkers and issues in the ethics of algorithms
- Know and understand the ethical implications of (classes of) algorithms on privacy, surveillance, discrimination, access to information, security, free will, human rights, social norms, etc.
- Be able to identify stakeholders and ethical implications in healthcare, design, crime, education, science, job markets, business, journalism, warfare, etc.

Inhoud vak

Digital innovation involves both the accumulation of large amounts of data (so-called Big Data) through various new sensors (such as smartphones and social networks) as well as artificially intelligent algorithms (software, but also robots) that can analyze and interpret that data (i.e. analytics) and act upon it. The main objective of this course is to develop “algorithmic literacy” which is an understanding of how (intelligent and adaptive) algorithms influence the way we communicate, work, obtain information, date, travel, and so on, but also how we can tackle grand challenges such as crime, healthcare and education in new, innovative ways. Algorithms are not neutral or objective, but come with many biases, choices, and political influences built-in, which heavily determine how people are “seen” by these algorithms, and how they are treated.

The course covers specifically the various implications algorithms have on fundamental values in society dealing with privacy, surveillance, free will, and so on. For each implication typically several competing stakeholders are involved with opposing viewpoints, value systems or business models. This requires a delicate balancing of interests. Ethics deals with finding this balance, with identifying issues and stakeholders, with employing social and legal solution frameworks, and possibly with judging whether some developments are good or bad.

The course features lectures on algorithms, ethical issues and domains. In addition we will read and discuss relevant literature, for which active participation is required. Each student needs to write an individual essay about a (self-chosen) ethical problem in a particular domain. Furthermore, each student participates in a multidisciplinary design team consisting of students to find a practical solution for an ethical issue caused by the use of intelligent algorithms.

Onderwijsvorm

Lectures and (interactive) literature discussions.

Toetsvorm

Individual essay, team design project, active participation in group sessions, and a digital exam.

Literatuur

Various articles that will be made available through Canvas.

EU Governance in an International Context

Vakcode	S_EUGIC ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Sociale Wetenschappen
Coördinator	H.L.M. Muehlenhoff
Examinator	H.L.M. Muehlenhoff
Docent(en)	H.L.M. Muehlenhoff, H. Mercenier
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Studiegroep
Niveau	300

Doel vak

- Gain a basic knowledge of the history of European integration, of the institutional structure of the European Union, and of the key issues in the most important policy fields.
- Introduction to the key approaches to European integration and their application to an understanding of the history and contemporary themes of European Union politics and governance.
- Gain insight into how the European Union affects domestic politics, whilst at the same time being situated in a global context.

Inhoud vak

The European Union has an ever growing influence on political decision-making and policy-making in Europe and its nation-states. This course introduces students to the way the EU operates, its institutional architecture, its history, and its modes of decision-making. The course highlights how EU decision-making affects domestic politics, whilst it is at the same time situated in a broader, international context. Besides attention for the main characteristics of EU decision-making, the course familiarizes students with key theories of European integration (more intergovernmental versus more supranational approaches) and with the interaction between different levels of governance (Multilevel Governance, Europeanisation). These insights are applied in a number of selected policy domains that touch both upon the EU's internal politics (e.g. competition, agriculture, environmental policy) as well as upon its engagement in the global realm (e.g. military interventions).

Toetsvorm

Exam and written assignment.

Literatuur

M. Cini & N. Pérez-Solórzano Borragán (eds.) (2016), European Union Politics. Fourth Edition, Oxford: Oxford University Press
+ articles.

Doelgroep

2nd year Bachelor students Politicologie and Bestuur & Organisatie (Afstudeerrichting Bestuurswetenschappen); Exchange students.

Intekenprocedure

In this course you can not enroll yourself for the tutorials, but you will be assigned by the course coordinator. At the latest in the first week of the course you will find to which tutorial you are assigned in your personal schedule in VU.net.

Note: You do have to register for the course, with the corresponding parts!

FAR externe stage

Vakcode	XB_43007 ()
Periode	Ac. Jaar (september)
Credits	24.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. D.J. Scholten
Niveau	300

Doel vak

Ervaring opdoen in het doen van Farmacochemisch wetenschappelijk onderzoek binnen een externe context (bijv. onderzoeksinstituut, academisch ziekenhuis, bedrijf, andere universiteit)

Inhoud vak

In deze externe stage neemt de student actief deel aan een onderzoeksproject op locatie.

Onderwijsvorm

Praktisch werk, presentatie, verslag

Toetsvorm

Verslag, mondelinge presentatie, academische attitude en praktische uitvoering

Aanbevolen voorkennis

Eén van de volgende bachelorprojecten binnen Farmaceutische wetenschappen:

- Drug Discovery & Target Finding
- Synthetic Bioorganic Chemistry
- Synthetic Medicinal Chemistry
- Synthetic Radiopharmaceutical Chemistry
- Computational Medicinal Chemistry
- Biomolecular Analysis
- Biomolecular Simulation & Modeling
- Drug Disposition & Safety Assessment
- Theoretic Biochemistry
- Bioanalysis (IVM)

Doelgroep

3F

Intekenprocedure

Deze stage kan alleen worden gevolgd na afspraak met de coördinator en indien er goedkeuring is verleend door de examencommissie Farmaceutische wetenschappen.

Overige informatie

Contactinformatie stagecoördinator: stages.far@vu.nl

Docent: Dr. D.J. (Danny) Scholten

Farmacokinetiek en ADME processen

Vakcode	X_430617 ()
Periode	Periode 5
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. J.N.M. Commandeur
Examinator	dr. J.N.M. Commandeur
Docent(en)	dr. J.N.M. Commandeur
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	100

Doel vak

Het verkrijgen van kennis en inzicht in de onderliggende processen die de lotgevallen van een geneesmiddel in het lichaam bepalen en de mathematische beschrijving hiervan met behulp van compartimentmodellen.

Inhoud vak

Het toedienen van de juiste dosis van een geneesmiddel in de juiste frequentie is zeer belangrijk om ervoor te zorgen dat het geneesmiddel wel zijn gewenste werking uitoefent maar geen schadelijke bijwerkingen vertoont. Met behulp van de farmacokinetiek wordt getracht het tijdsverloop van de concentratie(s) van het geneesmiddel in het lichaam mathematisch te beschrijven, als functie van de dosis. Onderliggende processen die de farmacokinetiek van een geneesmiddel bepalen zijn absorptie, distributie, metabolisme en eliminatie, tesamen meestal aangegeven met het acronym ADME. Daarnaast zijn toedieningsroute en toedieningsvorm (formulering) zeer bepalend voor het farmacokinetisch gedrag van een geneesmiddel.

In dit vak zal worden behandeld hoe met behulp van compartimentmodellen de farmacokinetiek van een geneesmiddel mathematisch kan worden beschreven voor verschillende toedieningsroutes (intraveneus, oraal en infuus). Ook zal aandacht worden besteedt aan de relatie tussen de moleculaire eigenschappen (pK_a , MW, $\log P$, $\log D_{7.4}$ e.a.) van een geneesmiddel en de farmacokinetische eigenschappen van een geneesmiddel en de in vitro modellen waarmee de ADME-processen voorspeld kunnen worden.

Tenslotte, zullen de fysiologische aspecten worden behandeld van de organen die een belangrijke rol spelen in de farmacokinetiek van geneesmiddelen, zoals maagdarmkanaal, lever en nieren.

Onderwijsvorm

Hoorcolleges, werkcolleges.

Toetsvorm

Schriftelijk examen

Literatuur

Een selectie van hoofdstukken uit: Rang and Dale's Pharmacology (8th Edition, 2016), ISBN-13 987-0-7020-5363-4, en handouts van de colleges.

Doelgroep

1e jaars studenten bachelor Farmaceutische Wetenschappen

Overige informatie

Het behalen van dit vak is een ingangseis voor het Practicum Moleculaire Toxicologie (XB_43004) in het tweede jaar.

Filosofie en geschiedenis van de natuurwetenschappen

Vakcode	XB_43013 ()
Periode	Periode 4
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. J.E. van Muijlwijk-Koezen
Examinator	prof. dr. J.E. van Muijlwijk-Koezen
Docent(en)	prof. dr. H.W. de Regt
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

Het verkrijgen van meer achtergrond in de geschiedenis van de natuurwetenschappen en de basis van enkele filosofische stromingen die van groot belang zijn in Science. Door toepassing van deze wetenschapsfilosofische kennis op situaties uit de praktijk van je vakgebied ontwikkel je een onderbouwde en genuanceerde visie over de waarde van de kennis die je in je studie aangeboden krijgt, over de status van wetenschap in onze samenleving, en over je toekomstige verantwoordelijkheid in de beroepspraktijk. Een nevensdoel is dat je vaardigheden ontwikkelt op het gebied van tekstanalyse en kritische discussie.

Inhoud vak

Het college behandelt moderne opvattingen met betrekking tot aard en methode van de wetenschappen; hun ontwikkeling; hun relatie met praktijk; en de normatieve en ethische aspecten van wetenschapsbeoefening. Deze thema's worden steeds behandeld aan de hand van concrete voorbeelden uit de natuurwetenschappen, met name uit de aardwetenschappen en geplaatst in de historische context

Onderwijsvorm

Hoorcolleges, werkcolleges, casus

Food and Quality of Life

Vakcode	E_MG_FQL ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	dr. D.R. Essink
Examinator	dr. D.R. Essink

Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep, Practicum, Computerpracticum
Niveau	200

Doel vak

- Be familiar with main concepts of nutrition science relevant for FNS analysis
- Understand what a healthy diet is
- Understand the relation between diets and quality of life outcomes: physical, mental and social
- Understand (behavioural/environmental reasons for food choices
- Understand differences in food intake/outcome between social groups
- Be able to collect and analyze data regarding food intake and outcomes
- Be able to critically reflect and communicate on contemporaneous FNS quality of life issues, such as the 'balanced diet'

Inhoud vak

Food and nutrition security are quintessential to quality of life. This course introduces basic health and nutrition science principles to zoom in on the effect of food on individual wellbeing: a balanced diet can contribute to prevent diseases and improve cure rates, improve productivity and nutrition is an important aspect of social relations and wellbeing. The course starts by understanding the composition of nutrition (e.g. what are macro/micro nutrients) and the basic metabolism processes in the body. Thereafter we relate food intake to the concept of a healthy diet and quality nutrition. This student will learn to conduct research into food intake (food frequency questionnaires / 24 hour recalls/food diaries). Thereafter we will relate the food intake to specific health outcomes and conduct basic quantitative analysis into these. The emphasis is on outcomes in relation to health, here we will go into basic measurements such as BMI, stunting, wasting. We will also assess how food intake will contribute to improved educational attainment and labor productivity. Students will further understand how foods, even those that contribute to ill health, may positively affect individuals social life's and their quality of life. Lastly we will also explore how individuals make decision in relation to food intake.

Onderwijsvorm

Lectures, workgroups, practicals, peer review

Toetsvorm

Exam (60%), assignments (30%), presentation (10%)

Literatuur

Book chapters, articles, lectures and other literature made available on Canvas

Vereiste voorkennis

The minor is designed for students from all disciplines. The interdisciplinary nature of the minor broadens the 'more disciplinary' perspective taught to students in the major.

Aanbevolen voorkennis

Preferably students either have followed the first two courses of the minor or have Insights into nutrition sciences and basic statistical skills

Doelgroep

The main target population is all third year VU bachelor students. Students outside the VU will also be targeted, such as at UvA. Because the minor is interdisciplinary, the minor should also be of interest for economics and health sciences students. We specifically aim for a diverse group as we strongly believe that interdisciplinary research is best taught through active interaction between students from different disciplinary backgrounds.

Overige informatie

Food and nutrition security are quintessential to quality of life. This course introduces basic health and nutrition science principles to zoom in on the effect of food on individual wellbeing: a balanced diet can contribute to prevent diseases and improve cure rates, improve productivity and nutrition is an important aspect of social relations and wellbeing.

Foundations of Business Administration

Vakcode	E_MB_FBA ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	dr. V. Duplat
Examinator	dr. V. Duplat
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep
Niveau	100

Doel vak

Have you ever asked yourself why organizations such as Uber or Airbnb grow so fast? How do newspaper publishers or bookstores take advantage of the digital revolution? Why do some clothing brands opt for the franchise for internationally expanding and others like Zara don't? What makes the success of Tesla cars wider in some countries than in others? Searching for answers to questions like those is the main challenge of managers nowadays. Managers must deal with the sustained pace of changes characterizing current economic, legal and technological environments throughout the world. This requires them to think out of the box and to continuously adapt the design of their organizations. New approaches to business and management constantly emerge. The course 'Foundation of Business Administration' provides insights in traditional and new approaches, while adopting an even-handed appreciation for theory and practice. The students learn to apprehend real-world business situations by applying specific theoretical perspectives or using related analytic tools. To do so, the course familiarizes the students with the three main theoretical perspectives on organizations (Modern, Symbolic-interpretative and Post-modern perspectives) and presents analytical tools and framework rooted in those perspectives. After following the course students:

- Have an advanced understanding of the traditional and emerging theoretical frameworks and concepts developed for studying organizations
- Are able to adopt theoretical frameworks and apply tools and framework to real-world situations and organizations
- Are able to report, expose and defend their analyses and business

recommendations, both verbally (report) and orally (presentation and video)

- Are able to work in small teams and efficiently allocate tasks among team members under time pressure

Inhoud vak

The course is devoted to the study of organizations. During the lectures, three main theoretical perspectives and related sets of assumptions are introduced. These lectures are organized in five parts: (1) introduction of the three perspectives and their assumptions over time, (2) interdependency between organizations and their environment, (3) organizational social structure and organizational culture, (4) technology and physical structure of organizations, and (5) organizational power, control and conflict. Throughout the lectures, each perspective, concept and analytical tool is presented by referring to real-world and current business situations. Business and managerial articles from Harvard Business Review, McKinsey Quarterly and MIT Sloan Management are associated with each lecture to enrich students' learning and bridge theory with practice. In addition, lectures are combined with a company visit, business case studies and a consulting project. Students are challenged to mobilize the content of the lectures for building their own understanding of choices made by organizations. This course is relevant for students wishing to appreciate challenges that organizations face and how those challenges can be approached and dealt with. The different fields of expertise of the students who attend the course represent a key asset. This diversity is used as a means to strengthen the learning experience!

Onderwijsvorm

Lectures, tutorials and a company visit. Lectures start with a practice-oriented question, which is addressed by introducing theory. A company visit will offer students an opportunity to understand how firms must quickly adapt their business model and physical structure to the rapidly changing technological environment and worldwide competition. Throughout the tutorials, students will apply the theoretical frameworks and analytical tools introduced in the lectures to real-world organizations and situations. To this end, the tutorials combine two case studies and a consulting project. Via lectures and tutorials, students are encouraged to develop and expose their personal position on choices made by existing organizations. They are also expected to actively contribute to the group's experience and learning.

Toetsvorm

Three group assignments under the form of a consulting project (oral presentation, video-making, and written reports), one individual assignment (essay), and a final written exam.

Literatuur

- Required reading: Hatch & Cunliffe, Organization Theory. Modern, symbolic and postmodern perspectives. 3rd edition. Oxford: Oxford University Press, 2012.
- Selection of business and managerial articles that will be posted on Canvas.

Foundations of Microeconomics

Vakcode	E_ME_FM ()
Periode	Periode 1

Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	prof. dr. P.A. Gautier
Examinator	prof. dr. P.A. Gautier
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep
Niveau	100

Doel vak

This course introduces you to modern microeconomics. At the end of the course you:

- (1) can abstract from irrelevant details.
- (2) can apply economic concepts and theory to analyze concrete problems;
- (3) are able to interpret economic news.

Inhoud vak

Topics to be discussed are:

- Consumers, sellers and Incentives;
- Perfect competition, Trade;
- Externalities and public goods;
- Labor market/ human capital/unemployment;
- Economics of Information;
- Game theory/ Auctions;
- Socio/behavior economics.

Onderwijsvorm

Lectures and working groups

Toetsvorm

Grade is average of problem sets (30 %) and written examination (70%), with written exam grade of at least 5.0.

Literatuur

Acemoglu, Daron, David Laibson and John A. List, 2016, Economics, Harlow, Essex, Pearson Education Ltd. ISBN 13: 978-1-292-07920-2, incl. access code MYECONLAB.

Vereiste voorkennis

Basic knowledge of math and statistics, as provided in the academic core of any academic program at the Vrije Universiteit Amsterdam or equivalent.

From Cell to Society

Vakcode	W_FCTS ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. P. Verdonk
Examinator	dr. P. Verdonk
Docent(en)	dr. P. Verdonk
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Practicum, Studiegroep

Doel vak

Overall aims of the course (scientific and clinical):

Aim of the course is to offer an in-depth overview of sex/gender and diversity aspects in medicine from cell to society, to provide an overview of sex/gender and diversity and their implications across a wide range of disciplines (e.g. basic science, pharmacology, cardiology, mental health, social medicine) and health conditions. The students practice a critical approach to existing evidence and learn the tools to apply this knowledge to medical practice. Professional development specifically aims towards the integration of learning pathways in particular: development of reflexivity, ethics (social justice), academic development (critical analysis), patient safety (drug development), professional communication.

Learning goals: after the course students are able to

- Describe the meaning of sex/gender and other aspects of diversity for health and illness
- Explain the role of sex/gender and other aspects of diversity for diagnose and therapy and present examples
- Describe and explain the role of diversity in major health issues such as coronary heart disease and lifestyle and mental health problems and apply this knowledge to patient cases
- Describe theoretical developments and concepts in the field of gender and diversity medicine including cultural competence, bias, gender awareness, diversity
- Explain the intersections of aspects of diversity in health and illness (intersectionality perspective)
- Recognize and explain gender and diversity bias in research and practice and its consequences for clinical practice
- Apply a gender and diversity lens to academic papers, research proposals, presentations

Inhoud vak

General background

Health disparities and inequalities exist between men and women across (socio)cultural backgrounds, class, sexual orientation, abilities and age (intersectionality framework). To date, a sex/gender and diversity perspective is insufficiently incorporated in research from fundamental research to drug trials and in medical practice. Understanding the antecedents of differences and inequalities and their connections to biological and social processes is important to improve quality of health and health care for both women and men across their intersections. In this course, we will give an in-depth overview of the relevance for clinical practice of these issues across a number of disciplines and health conditions. In week 1, we address sex (biological) differences in basic sciences (e.g. clinical conditions, coronary heart disease) and musculoskeletal diseases and we address sex/gender and research, including women's exclusion from drug trials. In week 2, we address how gender (sociocultural aspects) and cultural background are related to public health issues in particular lifestyle, cardiology and we discuss sex/gender and ethnicity in pharmacological treatment. In week 3, we will focus on gender and class (incl. poverty and education) in relation to mental health particularly depression and stress. In week 4, we focus on the intersections between sex/gender, sexual orientation, and cultural/religious background and how they relate to health and health care.

Onderwijsvorm

Lectures and small group practicals

Toetsvorm

- Presentation of an article from the literature list
- Writing a paper on gender and diversity in medicine, topic of choice
- Final examination (open book, open questions)

Literatuur

Articles. A full literature overview will be placed on Canvas

Vereiste voorkennis

Students have to fulfill the requirements of participation in a VUmc School of Medicine minor Bacheloryear 3

Doelgroep

All students with an interest in gender and diversity in medicine from an intersectional perspective

General History

Vakcode	L_GABAALG013 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. S.W. Verstegen
Examinator	dr. S.W. Verstegen
Docent(en)	dr. S.W. Verstegen
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	100

Doel vak

Knowledge and insight in the development of world history and civilizations from antiquity to the present day from a cultural, religious, political, economic and social perspectives. Acquire basic knowledge necessary for a better understanding of the historical background of different civilizations and their interacting.

Inhoud vak

The course 'general history offers a brief orientation in global history, its general trends from the Antiquity to the present, and its current methods and historiography. The course focuses on the main trends in the history of civilizations all over the world and deliberately avoids an European centred world view. Working from the heritage available in Dutch museums the lectures elucidates what we know and what we don't know of our common past. We approach world history by looking at the world of Antiquity, world religions, cultural and scientific history, political, social and economic history and world history from an anthropological perspective.

Onderwijsvorm

Lectures in the English language.

Toetsvorm

Assignments and final exam. Class participation is mandatory (80%).

Literatuur

Eric Vanhaute, World History. An introduction (Londen, 2012).

Vereiste voorkennis

First year completed.

Doelgroep

This minor is open to third year BA students from all disciplines.

Overige informatie

This course is the first course in the minor History. It offers an introduction to the minor and to the study of world history.

Global English

Vakcode	L_ETBAETK209 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. L.M. Rupp
Examinator	dr. L.M. Rupp
Docent(en)	drs. E. Akkerman, dr. L.M. Rupp
Lesmethode(n)	Werkcollege, Hoorcollege
Niveau	200

Doel vak

Knowledge

You are able to describe the salient features of major varieties of English, and the way in which these varieties have evolved. You are able to describe theories of language variation and change, language acquisition, and language and identity, as well as methods in teaching English as a second or foreign language/lingua franca. You are able to describe the use of corpus analysis as an empirical method for linguistic research. You are also able to name and describe some of the most important corpora that can be used for research in the area of Global English and research in the area of English linguistics more broadly.

Skills

You are able to apply this knowledge in analyses of concrete situations of the globalization of English, for instance English language-teaching or language policy-making in the domains of education, government and business. You are able to apply corpus linguistic techniques to the analysis of a number of issues in Global English.

Attitude

You are able to present a well-informed perspective of the nature of different Englishes and the impact of the globalization of English on speakers of English around the world.

Communication

You are able to present results of a small linguistic research project of your own on a Wiki page.

Competence

You are able to identify situations in which corpus analysis is useful.

Inhoud vak

In the lecture, we consider the world-wide spread of the English language. We begin with areas where English is spoken as a first language (England, the Celtic countries, the US, Australia, etc.). We then move on to regions where English is spoken as a second language (Africa and Asia) and from there to regions where English is used as a foreign language or lingua franca (e.g. Europe, the Netherlands). We will explore different issues in the globalization of English. These include linguistic aspects (variation in English, World Englishes), social issues (dialect perception, attitude to language, and language and identity), literary concerns (postcolonial literatures), and the impact on education, business and other domains (language policy).

In the seminar, we address issues that have arisen from the lectures or the reading, and we discuss assignments.

In the practicum you will be introduced to the field of corpus linguistics as a research method for analysing linguistic data. You will apply this to the study of Global English.

Onderwijsvorm

Lecture (2 hours per week), seminar (2 hours per week) and practicum (2 hours per week).

Toetsvorm

Exam (50%, individual mark) and a Wikipage on a variety of English (50%, group mark).

Literatuur

Schneider, E.W. 2001. English Around The World. Cambridge.
Other literature and materials will be made available in class and on Canvas.

Vereiste voorkennis

Students must have followed Academic English CIS-L&S Grammar (L_EABAALG103) and Academic English CIS-L&S Writing (L_EABAALG104). Students Minor English should contact the Education Office of FGW for course registration.

Doelgroep

Second-year students CIW and Literature & Society, third-year minor students, and international students.

Overige informatie

Class attendance is obligatory (80%). Participants will also need to have submitted 80% of the weekly assignments set in order to be assigned a grade for the course.

Global Political Economy

Vakcode	S_GPE ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Sociale Wetenschappen
Coördinator	dr. M. Hoijtink
Examinator	dr. M. Hoijtink
Docent(en)	dr. M. Hoijtink
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

- Acquiring knowledge of and insight into the contemporary global political economy, in particular how the contradictory process of globalization reshapes the relationship between states and markets;
- Introduction to and an understanding of rival concepts and theories within International Political Economy and their application to issues in contemporary global political economy.

Inhoud vak

This course offers students an introduction to the subject of International Political Economy (IPE). Throughout, the course will be guided by the question to which extent, and how, the current process of globalization is changing the relationship between states and markets, between public regulation and the private economy, between state and capital. Traditionally IPE studies the relationship between 'the economic' and 'political' within the interaction of – patterns of co-operation and conflict between – national states. If anything, the global financial and economic crisis of 2008 and beyond has made clear that this state-centric perspective is no longer adequate. At the same time the crisis has also shown that states, although apparently vulnerable in the face of global market forces, are also crucial when it comes to protecting the workings of global capitalism. This shows that indeed the relationship between states and markets is not a one-way street. In other words, politics and policies are shaped by the interests and activities of transnational (market) actors and by economic globalization but the latter is also driven by politics, and shaped (indeed enabled) by the policy choices that states make. It is from this perspective that this course will examine the various approaches within international political economy; the historical evolution of the global political economy; the globalization of production and the role of transnational corporations; the international monetary system and the globalization of finance; the global financial crisis and the eurozone crisis; the political economy of development; the rise of China and other emerging powers, and the political economy of energy and the environment.

Onderwijsvorm

Lectures.

Toetsvorm

Written Exam.

Literatuur

Balaam, D.N. and B. Dillman (eds). (2014). Introduction to International Political Economy. Pearson New International Edition (Latest edition). Harlow: Pearson Education.

Aanbevolen voorkennis

Some introductory-level knowledge of political science and International Relations as well as of basic (macro-)economics is recommended but relevant concepts will also be explained in class.

Doelgroep

Students Bachelor Political Science; Minor Political Science; exchange students

Governance and Regulation of Emerging Technologies

Vakcode	R_GRET ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
Coördinator	prof. mr. A.R. Lodder
Examinator	prof. mr. A.R. Lodder
Docent(en)	prof. mr. A.R. Lodder
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Leergroep
Niveau	200

Doel vak

The aim of this course is explore various ways to regulate and govern societal changes caused by new technological developments. After this course the student knows and understands the various regulative and governance instruments, such as laws, regulation via technology, self-regulation, standardisation, and how and when to apply these to new technologies, including so-called disruptive technologies like Ueber, whole genome sequencing, Airbnb, block chain technology.

Inhoud vak

This introductory course of the Minor Technology, Law and Ethics offers an introduction into and overview of ways technology can be regulated. Important general concepts to be discussed are the economy (market powers), the law (regulation and case law), social conventions and ethics, and the architecture (e.g. the software). Basically three angles can be used to approach a technological development:

1. The Possible: what is technically feasible? (Technology)
2. The Desirable: do we like it, do we want it? (Ethics)
3. The Permissible: do we allow it? do we permit it? (Law)

For all emerging technologies we have to think about these three questions. The answers can roughly be categorized as:

White: It is possible, desirable, and permissible.

Grey: It is possible and permissible, but desirable?

Black: It is impossible, or possible but not permissible.

We will analyze different kinds of emerging technologies, and discuss in what categories we believe they belong (white/grey/black)

Onderwijsvorm

Lectures and tutorials

Toetsvorm

Written exam

Literatuur

Material will be made available via the electronic learning environment

Doelgroep

Apart from regular students, the course is also available for:

Students from other universities/faculties

Contractor (students who pay for one course)

Governance of Global Sustainability

Vakcode	AB_1229 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
Coördinator	prof. dr. P.H. Pattberg
Examinator	prof. dr. P.H. Pattberg
Docent(en)	prof. dr. P.H. Pattberg, prof. M. van Vugt
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

After this course students:

1. can explain key concepts from social and behavioral sciences relevant for the study of sustainability;
2. can characterize main modes of governance and behavioral triggers;
3. can explain the role of the social system in socio-environmental systems;
4. are aware of methods to quantify/qualify the state of governance and institutional/organizational change;
5. can identify Strengths, Opportunities, Threats and Weaknesses (SWOT) related to specific transitions strategies.

Inhoud vak

How can we govern the transition towards a more sustainable society? What are the mechanisms, interventions and governance approaches that are able to change unsustainable patterns and structures? The course addresses these questions related to people at various levels of aggregation: at the individual and social group level, at the level of organizations (such as the United Nations or the World Trade Organization), and at the level of political institutions (such as the state/government, cities/regions and private/transnational regimes). Our course will consequently survey the existing modes of governance towards behavioral and institutional change: authority, markets and networks. Methods to assess governance and transformative change are addressed and students identify for their specific case studies what strengths, opportunities, weaknesses, and threats are associated to the 'people dimension'. The course comprises lectures, workshops and a negotiation simulation and is evaluated through written assignment and a written exam.

Toetsvorm

The course will be evaluated through

- 1) an assignment, consisting of a) a presentation (10%) and b) a short student report (1500 words) regarding the governance/behavioral aspects of their topic and associated SWOTs (20%).
- 2) an exam (70%), which will be composed of multiple choice and open questions.

Literatuur

For each week, a selection of articles will be made to be studied in advance. For background reading on the key concepts and empirical issues covered in this class, we will use Encyclopedia of Global Environmental Governance and Policy (edited by P. Pattberg and F. Zelli), Edward Elgar Publishing. There is an affordable paperback version available from the VU bookstore. Individual chapters can also be assessed via the VU library's electronic sources.

Aanbevolen voorkennis

Interest in sustainability issues and social questions

Grand Challenges for Sustainability

Vakcode	E_IBA3_GCS ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	dr. G.C. van der Meijden
Examinator	dr. G.C. van der Meijden
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

Academic skills / Knowledge

- the biophysics behind global environmental problems such as climate change and biodiversity loss;
- the importance of the 17 Sustainable Development Goals (as agreed upon in 2012 by the UN General Assembly) for achieving sustainable development;
- the determinants of economic growth and development;
- why the management of natural resources cannot be left to the free market;
- the role of good governance, both by governments and multinational firms, for achieving sustainable development;
- whether the government can, and, if so, how the government should intervene to obtain sustainable development and how to combat poverty, climate change, biodiversity loss, and resource depletion;
- the role of cities, in which more than half of the world population currently lives, for achieving sustainable development

Research skills / Quantitative skills

After successfully completing this course, you are able to explain:

- will be acquainted with theoretical and empirical methods necessary to study economic growth, the effects of market failures, the optimal

management of natural resources, the potentially adverse effects of resource abundance, and the effects of different policy interventions

Bridging theory and practice

- you can explain how the management of renewable natural resources, such as fisheries, works in practice (through the experiences you have gained from a game you have played in an interactive in-class setting)

Social skills

After successfully completing this course, you are able to

- present and actively discuss themes relevant to this course

Broadening your horizon

After successfully completing this course, you are able to explain

- the interactions of the world economy, global society, and the natural environment that are important for sustainable development;
- why sustainable development calls for socially inclusive and environmentally sustainable economic growth.

Inhoud vak

Sustainable development is the central challenge of our days. Currently, the Earth is inhabited by 7.2 billion people (9 times more than at the start of the Industrial Revolution in the 18th century) who together produce more than 90 billion US dollars of output (200 times more than at the start of the Industrial Revolution). Both population and output are projected to keep on growing during the next decades. Furthermore, our world is increasingly interconnected through trade, migration, technology diffusion, knowledge flows, and social networks. As a result, human influence on the Earth's physical processes has been increasing. Nowadays, in the Anthropocene, human activity is even deemed to be the dominant influence on the Earth's climate and natural environment. Although two decades of economic development have brought widespread prosperity, more than a billion people are still living in extreme poverty. Moreover, by crossing planetary boundaries human activities may plunge the world into a gigantic environmental crisis caused by climate change and biodiversity loss. In order to eradicate poverty and to prevent environmental catastrophes, a transition needs to be made from the business as usual (BAU) to a sustainable development (SD) path. Making this transition requires good governance, not only by governments, but also by citizens and businesses. The objective of this course is to characterize a path of sustainable development and to identify the Grand Challenges that the world faces in making the transition from BAU to the SD path.

The course is organized around the Sustainable Development Goals as adopted by the UN in 2015. The first week will start with a general introduction that sketches several important sustainability issues, illustrated by empirical evidence. During the course, we pay attention to the scientific as well as to the economic and societal dimensions of the identified challenges for sustainability. Furthermore, both the positive or analytical side (i.e., how to make sense of the interactions of the economy, society and the environment?) and the normative or ethical side (i.e., what should be the objectives of a well-functioning society?) of sustainable development will be discussed during the course. The topics that will be dealt with during the course are:

1. Growth and development: capital accumulation and technological change;
2. Ending global poverty, education, and health;
3. Management of natural resources and planetary boundaries;

4. Climate change: climate science and environmental policies;
5. Biodiversity and land-use change; 6. Global governance and resilient cities.

Onderwijsvorm

Lectures (with interactive elements)
 Tutorials (including presentation and discussion sessions)
 MOOC (to prepare at home for the lectures and tutorials)

Toetsvorm

Written exam – Individual assessment
 Interim Assignments – Group assessment

Literatuur

Sachs, Jeffrey D., The Age of Sustainable Development, 2015, Columbia University Press, New York.
 Collection of articles.

Aanbevolen voorkennis

Microeconomics

Hadith-wetenschappen

Vakcode	G_HADITHW ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Godgeleerdheid
Coördinator	dr. Y. Ellethy
Examinator	dr. Y. Ellethy
Docent(en)	dr. Y. Ellethy
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

De student kan:

- de terminologie op het gebied van de hadithwetenschappen benoemen en definiëren, uitleggen en toepassen.
- vergelijkingen maken tussen westerse historische methodologie en Hadithmethodologie.
- de niet-islamitische en islamitische kritiek tegen de autoriteit van de Soenna en de betrouwbaarheid van de Hadithmethodologie weergeven, bediscussiëren en hierover argumenteren
- uitleg geven over de belangrijkste concepten van de principes van de hadithwetenschappen [ul al-adth].
- de inhoud van een aantal in het college behandelde Koran- en Hadithteksten weergeven en deze teksten analyseren en uitleggen volgens de methode van de Koran- en hadithwetenschappen.
- in hoofdlijnen iets vertellen over de hedendaagse discussies en problematiek van de hadith in de moderne tijd.
- de belangrijke Soenna-hadithliteratuur benoemen en hierover uitleg geven.

- de hadiths classificeren en toeschrijven aan een bepaalde autoriteit en deze classificeren.

Inhoud vak

Hadith-wetenschappen is een vervolg op en en verdieping van Inleiding in de Koran en Soenna. De inhoud wordt verdiept met meer aandacht voor: hadithwetenschappen/methodologie, terminologie van de hadithwetenschappen usul/mustalah al-hadith, en de hedendaagse discussies over de autoriteit van de Soenna. Het gaat dus om: geschiedenis van usul al-hadith, classificatie van de hadiths, analyse van isnâd/sanad en matn, relatie tussen Koran en Soenna, deconstructie en beoordeling van een sanad, leeswijze van een sanad, criteria van betrouwbaarheid van een overlevering/overleveraar, aanvaardbaarheid en onaanvaardbaarheid van een hadith, aantasting van een isnâd of matn, hadith commentaar (sharh) en methodes van takhrij van een hadith.

Onderwijsvorm

Hoor- en werkcolleges met schriftelijke opdrachten en tussentijdse papers. Een klassieke bron-tekst (matn) van de hadithmethodologie wordt uitgelegd en geanalyseerd; een aantal relevante artikelen, boekhoofdstukken en hadith teksten worden behandeld. Er wordt aandacht gegeven aan de interactieve deelname van de studenten. Vragen worden aan het begin van het college beantwoord en besproken. Aan het eind van de serie hoorcolleges wordt een werkstuk gepresenteerd, in werkgroep besproken en beoordeeld.

Toetsvorm

schriftelijk tentamen (80%) + schrijfofdracht' (20%)

Literatuur

Verplicht:

- Azami, M., Studies in Hadith Methodology and Literature, Indianapolis: American Trust publications, 1977
- Brown J., "The rules of Matn criticism: There are no rules", Islamic Law and Society 19 (2012), pp. 356-396 (Canvas)

Aanbevolen:

- Ibn Al-Salah, An Introduction to the Science of the Hadith, trans. Dickinson E., Reading: Garnet Publishing Ltd, 2006
- Kamali M., A Textbook of Hadith Studies, Leicestershire: The Islamic Foundation, 2009
- Maloush T., Early Hadith Literature and the Theory of Ignaz Goldziher, Phd thesis, University of Edinburgh, 2000
- Siddiqi, M., Hadith for Beginners, New Delhi : Goodword Books, 2000 (VU Bibliotheek)

Aanbevolen voorkennis

Inleiding in de Koran Soenna, Arabisch VI, Geschiedenis van de Islam tot 1800.

Overige informatie

Aanwezigheid 80%.

Het boek: papier en digitaal

Vakcode	L_AABAALG067 ()
Periode	Periode 1

Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. P.H. Moser
Examinator	dr. P.H. Moser
Docent(en)	dr. P.H. Moser
Lesmethode(n)	Werkcollege
Niveau	200

Doel vak

Deze cursus biedt inzicht in actuele ontwikkelingen in het boekenbedrijf. Je krijgt antwoord op de volgende vragen: Welke invloed hebben nieuwe media op de productie, distributie en receptie van het boek? Wat verandert er in de uitgeverspraktijk met Printing on Demand en self-publishing? Als artikelen en boeken via Open Access toegankelijk worden, wie betaalt dan de rekening? Welke nieuwe mogelijkheden bieden digitale edities voor wetenschappers en voor het brede publiek, en welke eisen stellen ze aan makers en gebruikers? Zijn digitale ontwikkelingen een bedreiging of een kans voor boekhandels en bibliotheken? Gaan mensen anders lezen als ze een e-book gebruiken? Je leert de verschillende argumenten te wegen. Aan het eind van de cursus ben je in staat om weloverwogen deel te nemen aan het debat over de impact van digitalisering op boekenbedrijf en leesgedrag.

Inhoud vak

De cursus belicht de digitalisering van het boek aan de hand van zeer recente studies. Op basis van wetenschappelijke achtergrondliteratuur (overwegend in het Engels), discussies in de media en praktijkvoorbeelden (bijv. bestaande edities) krijg je inzicht in de problematiek. Aan de hand van prikkelende stellingen (die aangereikt worden door onderzoekers en professionals) leer je een eigen visie hierop te formuleren. Door de cursus heen verzamel je argumenten om je standpunt te onderbouwen; je legt hiervan een leesdossier aan. De cursus wordt afgesloten met een debat over de stellingen. Er is aandacht voor zowel de wetenschappelijke als de maatschappelijk-culturele aspecten van het vakgebied en de beroepspraktijk. Hiermee is het vak tegelijk onderzoeksgelateerd en biedt het mogelijkheden voor loopbaan- en arbeidsmarktorientatie.

Onderwijsvorm

Werkcolleges

Toetsvorm

De toetsing bestaat uit de volgende onderdelen: portfolio/leesdossier (50%), deelname aan slotdebat (50%).

Literatuur

Het onderstaande is een voorlopige indicatie van het studiemateriaal. De definitieve literatuurlijst wordt minimaal twee weken voor de cursus via Canvas bekend gemaakt. Het studiemateriaal omvat onder meer (delen van):
XXX

Vereiste voorkennis

Geen.

Aanbevolen voorkennis

Geen.

Doelgroep

Verplichte module voor studenten van de minor Aan de slag met literatuur; keuzemodule voor andere geïnteresseerde studenten.

Overige informatie

Je mag één college missen. Wie twee colleges mist, moet een vervangende opdracht maken. Wie meer dan twee keer in deze periode afwezig is, kan de cursus niet afronden. Als je een college niet kunt bijwonen, laat dat dan van tevoren weten aan de docent.

Honours uitbreiding bachelorproject

Vakcode	X_HP002 ()
Periode	Ac. Jaar (september)
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Niveau	300

Doel vak

Dit vak is een uitbreiding op het bachelorproject Farmaceutische wetenschappen voor studenten die deelnemen aan het Honours Programme. De uitbreiding biedt een verdieping van het reguliere bachelorproject

Inhoud vak

De inhoud wordt in overleg met de docent vastgesteld en is maatwerk. De mogelijkheden kunnen per periode (2-3 of 5-6) verschillen. Let op: deze uitbreiding kan niet gelijktijdig met het bachelorproject worden gedaan! Deze uitbreiding zal in overleg na het reguliere bachelorproject plaatsvinden.

Onderwijsvorm

Wordt in overleg met de docent bepaald.

Bijvoorbeeld:

- Scriptie op een gerelateerd onderwerp
- Verlengd project waarin een ander onderzoeksaspect wordt behandeld

Toetsvorm

Verlengde bachelorscriptie of apart verslag of aparte presentatie

Vereiste voorkennis

Een regulier bachelorproject Farmacochemie

Doelgroep

3F, honours programme

Intekenprocedure

Aan dit vak kun je alleen deelnemen indien:

- Je toelaatbaar bent tot het reguliere bachelorproject (zie stagehandleiding)
- Je deelneemt aan het honours programme
- Je geen onderzoeksproject (6 of 9 EC) in het kader van het honours

programme hebt gedaan

Geef bij het digitale aanmeldformulier voor de bachelorprojecten aan dat je deze honours uitbreiding wilt gaan doen
Neem contact op met de stagecoördinator Danny Scholten via stages.far@vu.nl voor vragen gerelateerd aan de inschrijving en procedures t.a.v. bachelorprojecten.

Als je uitbreiding plaatsvindt tijdens een reguliere onderwijsperiode, dan dien je jezelf goed op de hoogte te stellen van eventuele verplichte onderwijsonderdelen en de uitbreiding in overleg met de betreffende docenten daaromheen te plannen.

Human Rights and Citizenship

Vakcode	R_HumRC (200995)
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
Coördinator	mr. dr. M.C. Stronks
Examinator	mr. dr. M.C. Stronks
Docent(en)	mr. dr. M.C. Stronks, dr. P. Cuttitta
Lesmethode(n)	Leergroep
Niveau	300

Doel vak

After successfully taking this course you will be able to:

- Analyse and evaluate the multi-faceted and changing character of citizenship and nationality;
- Recognise and explain the variety of rights that are connected to (European) citizenship and/or national membership;
- Critically engage with the concept of 'integration' and analyse the assimilationist shift of mandatory integration measures;
- Scrutinize the temporal dimension of citizenship and the assumed relation between the migrant, the citizen and time;
- Thoroughly scrutinise the reading material and being able to engage with the literature in essays.
- Formulate your own opinion on the central issues of this course, well-informed by the literature and case-law.

Inhoud vak

What and who is a citizen? How does a migrant become a citizen? Which rights do migrants have? And how do these rights develop over time? These are seemingly simple questions, but upon close scrutiny the relation between the citizen and an alien appears to be rather puzzling. Migrants might for example enjoy all kinds of civil rights, while certain citizens might feel treated as aliens.

In this course we investigate which rights can be invoked by nationals and by migrants. We will address the different understandings of citizenship and nationality, the concept of and the rights attached to European citizenship, the difference that having or not having national membership makes, the possibility of being joined by family members from abroad, the concept of 'integration' and the relation all these different aspects of citizenship have with time. These issues will be

addressed in weekly lectures and assignments.

Onderwijsvorm

Weekly lectures, obligatory weekly assignments.

Toetsvorm

Written exam. Re-examination might be an oral exam, depending on the number of participants. Submission of weekly assignments is required for taking the exam.

Literatuur

Will be announced on Canvas.

Doelgroep

Apart from law students of the VU, the course is also available for:

Students from other universities/faculties

Exchange students

Contractor (students who pay for one course)

Human Rights and the Border

Vakcode	R_HumRB (200996)
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
Coördinator	mr. dr. E.R. Brouwer
Examinator	mr. dr. E.R. Brouwer
Docent(en)	mr. dr. E.R. Brouwer
Lesmethode(n)	Leergroep
Niveau	200

Doel vak

The course aims at increasing your knowledge of the law concerning borders and your understanding of the changing meanings of borders. In particular, you will broaden your knowledge of the different categories of 'migrants' created by the law and the attaching differences with regard to the right to cross borders and the sanctioning of illegal border crossing. You will be able to identify relevant domestic, European and international law and to deal with conflicts among them. You will improve your ability to critically reflect on legislation, case-law, and practice concerning borders.

Inhoud vak

The operation of borders and border control in practice may differ greatly from how it may be understood to operate in theory. In this course, the knowledge of the law on borders will be connected to societal reality. In the course Human Rights and the Borders, you will learn to connect knowledge of the law on borders to societal reality. Aside from general topics including the law on asylum, internal and external border controls, we will address current issues such as the safety of boat migrants, the role of private actors, and the use of technologies at the borders. The precise content of the course will be announced on Canvas.

Onderwijsvorm

The course contains of 7 lectures, each lecture is given twice a week. During the course excursions may take place, enabling students to learn how borders work in practice.

Toetsvorm

The course will be concluded with an examination: a written exam which counts for 75%, and an oral presentation which counts for 25% of the final mark.

Literatuur

Will be announced on Canvas.

Doelgroep

This course is open to students of various disciplines who have completed their first year of their Bachelor program. Includes exchange students.

Overige informatie

This course is open to students from various disciplines who have completed their first year of their Bachelor program and exchange students.

Identificatietechnieken

Vakcode	X_435081 (435081)
Periode	Periode 5
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. G.W. Somsen
Examinator	prof. dr. G.W. Somsen
Docent(en)	dr. H. Lingeman
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Practicum
Niveau	200

Doel vak

Het doel van deze cursus is om inzicht en praktische vaardigheden te verwerven op het gebied van moleculaire spectroscopische technieken en hun toepassingen voor de identificatie van verbindingen.

Inhoud vak

Achtergronden van de verschillende spectroscopische technieken worden behandeld, waarbij steeds verbanden worden gelegd met de structuur van moleculen. De volgende technieken zullen aan bod komen: UV-Vis absorptiespectroscopie, infraroodspectroscopie, fluorescentiespectroscopie, kernspin resonantie (NMR) en massaspectrometrie. Spectroscopische berekeningen en interpretatie van spectra zullen worden geoefend.

Onderwijsvorm

Hoorcollege (h): 20 uur

Werkcollege (w): 12 uur

Practicum (pra): 12 uur

Toetsvorm

Tentamen (T): 80%

Practicum (Prac): 20%

Literatuur

Harris, D.C., Quantitative Chemical Analysis;

Reader

Doelgroep

1F

Identificatietechnieken

Vakcode	X_HP435081 ()
Periode	Ac. Jaar (september), Periode 5+6
Credits	3.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. G.W. Somsen
Examinator	prof. dr. G.W. Somsen
Niveau	200

Identity, Diversity and Inclusion

Vakcode	S_IDI ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Sociale Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. S. Saharso
Examinator	prof. dr. S. Saharso
Docent(en)	prof. dr. S. Saharso, dr. M.C. de Regt
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

This course is part of both the bachelor program Sociology and Social and Cultural Anthropology & Development Sociology. Also, this course is part of the Minor Sociology, the Minor Anthropology, the Minor Development and Global Challenges and the Minor Gender and Diversity. Finally, the course is open as an elective for (international) students.

This course is designed to introduce students to the various issues concerning diversity and inclusion in an increasing globalizing world. The course focuses in particular on contemporary issues concerning processes of inclusion and exclusion in the Dutch/European context. The central questions in this course are:

1. How and why are identities based on ethnicity, gender, class and sexuality constructed by both insiders and outsiders?

2. How do (groups within) European/Dutch societies respond to diversity?
3. What are the relevant mechanisms of inclusion or exclusion?
4. How should we contextualize current debates and practices related to inclusion/exclusion processes in relation to Dutch/European historical developments?

Learning objectives

After having completed this course the student has acquired knowledge and understanding of:

- (1) the relevant forms and dimensions of social identities;
- (2) theories of identity construction inclusion and exclusion;
- (3) the questions, debates and policies on diversity in contemporary Western societies, and the differences between societies thereof;
- (4) the challenges of contemporary developments - such as globalization and individualization- on contemporary forms of diversity.

After having completed this course the student has acquired the competences to:

- (5) apply acquired knowledge in the analysis of contemporary forms of diversity.

After having completed this course the student is able to:

- (6) take a critical stance in contemporary debates over identity, diversity and inclusion.

Inhoud vak

Identity issues have become very prominent in our globalizing world. While migration is often presented as one of the main causes of the increasing emphasis on identity, other developments, such as those related to (cultural) globalization and economic transformations, have had a strong impact as well. In addition to ethnic and religious diversity, gender inequalities, class differences and issues related to sexual diversity have changed The Netherlands, and other European societies. Ethnicity, gender, class and sexuality are markers of identity, but have also become axes of inclusion and exclusion in contemporary European societies.

This course discusses how ethnic and religious diversity intersect with other forms of diversity. While historical constructions of the nation were already gendered, in contemporary discourses on national identity gender (women) and (homo)sexuality have become more prominent as markers of national inclusion and exclusion. Or, as in Europe ethnic diversity largely coincides with class distinctions, how does this affect feelings of belonging and inclusion? Islamophobic rightwing radicalization and Islamic radicalization are studied as possible reactions to experienced threats to identity and/or social exclusion. The course will also zoom in on cases of local conflict and on related contemporary debates, such as feminist solidarity in an age of diversity.

Onderwijsvorm

Lecture.

Toetsvorm

Digital exam.

Literatuur

TBA, a reader including texts by Alba & Foner (2015), Crenshaw (1991) and others.

Doelgroep

Bsc2 SOC, Min SOC, Min SCA Bsc2 CAO, Min G&D, Min D&GC; Exchange

Overige informatie

This course is part of both the bachelor program Sociology and Social and Cultural Anthropology & Development Sociology. Also, this course is part of the Minor Sociology, the Minor Development and Global Challenges and the Minor Gender and Diversity. Finally, the course is open as an elective for (international) students.

Imagining the Dutch: themes Dutch History

Vakcode	L_GCBAALG003 ()
Periode	Periode 1+2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	W.J. de Vries MA
Examinator	W.J. de Vries MA
Docent(en)	M.P. Groten, W.J. de Vries MA
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	200

Doel vak

Learn about the characteristics and dilemma's of Dutch national history by discussing chapters from handbooks, articles and lectures.
Improve knowledge of Dutch modern history (writing) in general and more particularly learn about important themes, such as national history, political history, colonial history and different representations of Dutch history and identity in museums and media.
Throughout the course we will discuss these themes in relation to important concepts such as nationalism, democracy, pillarization and (religious) tolerance.
Being able to integrate information of case studies and guest lecturers into the broader scientific framework that is discussed.
Being able to critically review and discuss mandatory literature, used theories, dominant opinions and information on public websites.
Being able to recognize normative thinking in scientific literature and in the work of historians.

Inhoud vak

A country of cheese and herring, that experienced an extraordinary Golden Age in the seventeenth century. And a country of tolerance, pillarization and consensus democracy. These are just a few examples of how the Netherlands has been imagined in the past and in recent periods by foreigners and by Dutch citizens themselves. These images tell a story of the Netherlands and are informed by both past and contemporary experiences.
Over the years questions about the true meaning of these images of the Netherlands have been raised. Who are the Dutch? What is 'typically Dutch' about the Dutch from an international perspective? What are the differences between how the Dutch themselves and how foreigners have imagined the Netherlands? And how should we deal with these images from an academic perspective?

The course will offer an introduction on Dutch history that is explicitly related to contemporary debates. The lectures of the course focus on themes in Dutch history and will cover a wide range of topics. The historical reasons for the extraordinary economic growth and cultural richness of the Netherlands in the 17th century; the development of the Dutch as a maritime nation in the 18th century; the rise of democracy in the 19th and 20th century; recent debates about the colonial past and immigration.

Discussion among students about the content of the lectures and the course literature is part of this course. Students have to read the literature in advance and have to make exercises. The course is finished with a written exam.

Onderwijsvorm

Lectures (two periods every week one lecture)

Toetsvorm

Written Exam and assignments

Literatuur

To be announced on Canvas.

Doelgroep

Students taking part in program 'Semester in Amsterdam'; International Students; Dutch students interested in Dutch History.

Overige informatie

This course will be provided two times: in periods 1&2 (L_GCBAALG003) and in periods 4&5 (L_GCBAALG004).

Immunologie

Vakcode	AB_1144 ()
Periode	Periode 6
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
Coördinator	drs. K. Brouwer
Examinator	prof. dr. Y. van Kooyk
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep, Practicum
Niveau	100

Doel vak

Leerdoelen

- Herkennen en begrijpen van de mechanismen die ten grondslag liggen aan de normale en pathologische immuunreacties;
- Het reproduceren van processen die betrokken zijn bij de ontwikkeling en het functioneren van de immuuncellen betrokken bij de "aangeboren immuniteit" en "verworven immuniteit";
- Het formuleren, berekenen en toepassen van immunologische onderzoeksmethoden als mede het herkennen en aantonen van specifieke immuuncellen';
- Het identificeren van verstoorde immunologische processen bij ziekten, zoals kanker, auto-immuniteit, infectieziekten, allergie en inflammatoire darmziekten;

- Het kunnen reproduceren van het moleculaire processen die ten grondslag liggen aan immunotherapie bij kanker;
- Het beschrijven van toegepast immunologisch onderzoek en daaruit vraagstellingen formuleren;
- Details extraheren uit de literatuur en de essentie presenteren en bediscussiëren.

De student kan:

- een onderscheid maken tussen de cellen betrokken bij de immunologische bescherming na een infectie en/of vaccinatie;
- basisconcepten in de aangeboren immuniteit en in de verworven immuniteit (antigeen herkenning, ontwikkeling receptoren, de complete respons bijvoorbeeld bij infectie) kunnen beschrijven;
- binnen de specifieke afweer de humorale en de cellulaire afweer kunnen onderscheiden;
- aangeven hoe het lymfoïde systeem (weefsels en organen) zijn ingeschakeld in de specifieke afweer;
- aangeven hoe tolerantie (eigen) en afweer (vreemd) wordt aangeleerd in de immunologie;
- uit de proefopzet destilleren wat voor celtypen een bepaalde functie uitoefenen;
- uit de werkgroepen hoofdzaken uit de literatuur te begrijpen, met elkaar bediscussiëren van moleculaire concepten.
- verstoorde immunologische processen bij verschillende ziekteprocessen beschrijven en hoe interventie hierbij toe te passen

Inhoud vak

De cursus Immunologie behandelt de aangeboren en verworven afweer. Zowel cellulaire als moleculaire interacties komen aan de orde die een rol spelen in een goed werkend immuunsysteem van de gezonde mens. Tevens wordt de ontregeling van de afweer besproken ten tijde van ziektes zoals, auto-immuniteit, kanker, inflammatoire darmziekten, allergie en infectieziekten.

- Hoorcolleges, waarbij de immunologische afweerreacties en onderzoeksmethoden worden belicht. Ook de toepassing in lopend onderzoek wordt besproken (24 uur);
- Werkgroepen waarbij opdrachten van te voren worden gemaakt aan de hand van literatuur en de hoorcolleges en vervolgens in een kleine groep (met hoge interactie) met behulp van een digitaal programma -waarbij nieuwe vragen gesteld en ter plekke beantwoord worden- wordt nabesproken en bediscussieerd (circa 4 uur); Werkgroep Antistoffen en Vaccinatie
- Tutorgroep (2 uur) waarbij het proces Antigeenpresentatie in kleine groep wordt behandeld.
- Digitaal practicum, waarbij de structuur van lymfoïde organen en immunologische en histologische technieken worden behandeld (circa 2 uur);
- In twee laboratoriumpractica worden immunologische technieken bestudeerd en uitgevoerd (8 uur): een practicum ELISA technieken (4 uur) en een practicum fagocytose (4 uur)
- Posterpresentatie, waarbij studenten aan de hand van literatuur en drie thema's posters maken en onderling aan elkaar presenteren (4 uur)

Onderwijsvorm

Hoorcolleges: 24 uur

Werkgroepen: 6 uur

Practica: 8 uur

Posterpresentatie: 4 uur

Toetsvorm

Tentamen (90%): digitaal tentamen met multiple choice-vragen, vragen worden geformuleerd op basis van de stof behandeld in de hoorcolleges, werkgroepen, tutorgroepen, het digitale practicum en experimentele practicum.

Posterpresentatie (10%)

Alle toetsonderdelen (tentamen en posterpresentatie) moeten voldoende (5.5) zijn.

Literatuur

Peter Parham, The immune system, 4th edition, Garland Science, New York and London, 2015. ISBN: 0-8153-4527-5.

Doelgroep

Verplicht vak voor eerstejaars BSc Biomedische Wetenschappen

Intekenprocedure

Voor deze module dien je jezelf in te tekenen op de module, het hoorcollege, het tentamen en eventuele deeltentamens via VUnet. De faculteit tekent je daarna in voor de overige onderwijsvormen.

Let op: inschrijving is alleen mogelijk indien taaltoets, brandblusinstructie en Studie- en Loopbaanbegeleiding behaald zijn.

Immunologie (GZW)

Vakcode	AB_470114 ()
Periode	Periode 4
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
Coördinator	drs. K. Brouwer
Examinator	prof. dr. Y. van Kooyk
Docent(en)	prof. dr. R.E. Mebius, prof. dr. M. van Egmond
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep, Practicum, Deeltoets extra zaalcapaciteit
Niveau	200

Doel vak

- Herkennen en begrijpen van de moleculaire mechanismen die ten grondslag liggen aan de normale en pathologische immunoreacties in vivo;
- Het reproduceren van processen betrokken bij de ontwikkeling en het functioneren van de immuuncellen betrokken bij de "innate/aangeboren" en "adaptieve/verworven immuniteit";
- Herkennen en aantonen van specifieke immuuncellen in primaire en secundaire immunologische organen door middel van computerondersteund histologisch onderzoek;
- Het reproduceren van de rol van genetische factoren en genetische variatie die van belang zijn in de ontwikkeling van het immuunsysteem en tevens een rol kunnen spelen in een verstoorde immunologische reactie;
- Het identificeren van verstoorde immunologische reacties die leiden

tot allergie, auto-immuunziekten en kanker;
- Begrijpen van huidige behandelingen van ziekten middels immuuntherapie en vaccinatie;
- Details extraheren uit de literatuur over een bepaald immunologisch onderwerp en hierin de hoofdzaken kunnen onderscheiden;
- Reproducieren van de interdisciplinaire context van het vakgebied immunologie.

Inhoud vak

Eindtermen

De student kan:

- Een onderscheid maken tussen de cellen en moleculaire mechanismen betrokken bij de immunologische bescherming na een infectie en/of vaccinatie;
- Basisconcepten in de "innate" immuniteit en in de "adaptieve" immuniteit beschrijven;
- Binnen de specifieke afweer de humorale en de cellulaire afweer onderscheiden;
- Beschrijven hoe het lymfoïde systeem (weefsels en organen) zijn ingeschakeld in de specifieke afweer;
- Beschrijven hoe tolerantie (eigen) en afweer (vreemd) wordt aangeleerd in de immunologie;
- Het belang beschrijven van de immuun beschermende functie van de huid en het mucosale weefsel, zoals de darm;
- Ziektemechanismen zoals acute en chronische ontstekingen en wondheling genezing kunnen beschrijven;
- Beschrijven welke cellulaire immunologische processen verstoord zijn bij volksgezondheid gerelateerde auto-immuunziekten zoals reuma en type I Diabetes mellitus;
- Beschrijven welke immuunreacties verstoord zijn bij overgevoelighedsreacties, waaronder astma en contacteczeem;
- Beschrijven welke genetische factoren bijdragen aan het ontstaan van immunologische ziekten;
- Uit de werkgroepen hoofdzaken uit de literatuur te destilleren en tevens relevantie van interventies te leren interpreteren;
- De interdisciplinaire context van de immunologie beschrijven.

Onderwijsvorm

- Circa 56 uur contacturen met ongeveer 100 uur zelfstudie;
- Hoorcolleges, waarbij de immunologische afweerreacties en onderzoeksmethoden worden belicht. Ook de toepassing in lopend onderzoek wordt besproken (ca 32 uur);
- Werkgroepen waarbij opdrachten van te voren worden gemaakt en aan de hand van literatuur en de hoorcolleges en vervolgens in een kleine groep (met hoge interactie) met behulp van een digitaal programma -waarbij nieuwe vragen voorgedragen en ter plekke beantwoord worden- wordt nabesproken en bediscussieerd (circa 6 uur);
- Werkgroep Wetenschappelijke artikelen lezen (circa 2 uur);
- Responsie-uren (8 uur)
- Zelfstudie

Digitaal practicum waarbij de structuur en functie van lymfoïde organen aan de hand van vragen, films en scans wordt doorlopen (circa 2 uur)
Deelname aan digitaal practicum en werkgroepen is verplicht.
Collegebezoek zeer relevant.

Toetsvorm

Digitaal tentamen met multiple choice-vragen aan het eind van de cursus.
Digitaal practicum telt mee in eindcijfer ter afronding.

Literatuur

Peter Parham, The immune system, 4nd edition, Garland Science, New York and London, 2015. ISBN: ISBN: 0-8153-4527-5.

Aanbevolen voorkennis

Studenten die geen eindexamen biologie hebben gedaan wordt geadviseerd de bijscholing Biologie te volgen.

Doelgroep

Verplicht voor eerstejaars BSc Gezondheidswetenschappen

Intekenprocedure

Voor deze module dien je jezelf in te tekenen op de module, het hoorcollege, het tentamen en eventuele deeltentamens via VUnet. De faculteit tekent je daarna in voor de overige onderwijsvormen.

Infectieziekten: Gastheer-pathogeen interacties

Vakcode	AB_1174 ()
Periode	Periode 6
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
Coördinator	dr. E.N.G. Houben
Examinator	dr. E.N.G. Houben
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep, Computerpracticum
Niveau	200

Doel vak

Het doel van deze cursus is de student inzicht te verschaffen in de mechanismen van microbiële en parasitaire infecties tot op moleculair niveau. De student wordt vertrouwd gemaakt met de strategieën die bacteriën, virussen, parasieten en schimmels gebruiken om de gastheer te koloniseren en te infecteren. Thema's die aan de orde komen zijn toxines, aanhechting, invasie, intracellulaire overleving, interacties met het immuun systeem en regulatie en overdracht van virulentiefactoren. Bij het onderwijs wordt ook aandacht besteed aan vaccins en antibiotica, zoals de ontwikkeling, werking en toepassing van deze therapeutica. In kleine werkgroepen worden pathogeen-gastheer interacties bestudeerd, waarbij tot op moleculair niveau wordt ingegaan op de pathogene eigenschappen van enkele belangrijke ziekteverwekkers.

Eindtermen:

Aan het eind van de cursus kan de student:

- aangeven wat de overeenkomsten en verschillen zijn in de strategieën die bacteriën, virussen, schimmels en parasieten gebruiken om de gastheer te koloniseren en te infecteren.
- beschrijven hoe op moleculair niveau vaccins en antibiotica werken.
- beschrijven hoe vaccins en antibiotica worden ontwikkeld.
- het belang aangeven van een grondige kennis over de virulentiefactoren van bacteriën, virussen, schimmels en parasieten ter voorkoming en bestrijding van infecties.

Inhoud vak

De cursus bestaat uit 6 onderdelen: bacteriologie, parasitologie, virologie, mycologie, vaccinologie en antibiotica. Al deze onderdelen zijn nodig om een goed begrip te kunnen krijgen van infectieziekten en hoe deze te voorkomen of te bestrijden zijn. Aan de samenhang van bovengenoemde onderdelen zal dan ook de nodige aandacht besteed worden.

Onderwijsvorm

Hoorcolleges (20 uur); werkcolleges (studielast 40 uur); zelfstudie (ca. 100 uur).

Betrokken docenten:

dr. E.N.G. Houben, dr. M. Bergman, dr. P. van Ulsen, prof. W. Bitter, dr. M. van Dijk, dr. B. Krom, dr. A. Pettersson

Toetsvorm

Het eindcijfer voor de cursus wordt bepaald door een schriftelijk tentamen (70%) en de eindproducten van de werkgroepopdracht (30%). Het cijfer voor de werkgroepopdracht wordt bepaald aan de hand van de cijfers voor een presentatie (25%) en verslag (75%). Voor zowel het tentamen als de werkgroepopdracht moet een cijfer van 5,5 of hoger worden gehaald om een eindcijfer te krijgen.

Het schriftelijk tentamen (combinatie van meerkeuze- en essayvragen) is in het Engels (meerkeuze-vragen) en Nederlands (essayvragen). Gebruik van een – onbeschreven – woordenboek is toegestaan.

Literatuur

Boek: Microbiology A clinical approach; Strelkauskas, Edwards, Fahnert, Pryor en Strelkauskas, 2e editie. Garland Science. ISBN: 9780815345138. In de werkgroepen wordt gebruik gemaakt van recente wetenschappelijke, zelf op te zoeken, literatuur.

Vereiste voorkennis

Gezondheidswetenschappers (GZW) dienen de cursussen Immunologie (AB_470114) en Infectieziekten en toxicologie (AB_1170) met een voldoende te hebben afgesloten.

Voor G&L-studenten geldt dat zij de cursussen Microbiologie (AB_1146) en Celbiologie en immunologie (AB_1132) met een voldoende dienen te hebben afgesloten.

Voor FAR-studenten geldt dat zij de cursussen Cellulaire biochemie (X_430624) en Immunologie (AB_470114 of AB_1144) OF Bio-analyse en Farmaceutische Toxicologie (XB_43000) en Immunologie (AB_470114 of AB_1144) met een voldoende dienen te hebben afgesloten.

De stof uit bovenstaande cursussen zal tijdens de cursus terugkomen en wordt ten tijde van het tentamen bekend verondersteld.

Doelgroep

Keuzecursus voor tweede- en derdejaars BSc Gezondheidswetenschappen en tweedejaars Gezondheid en Leven met een gezondheidswetenschappelijk profiel. De cursus is verplicht voor studenten die de specialisatie Infectious Diseases and Public Health in de 1-jarige MSc Health Sciences willen gaan volgen.

Overige informatie

Deze cursus werd tot en met 2015 aangeboden als Infectieziekten en gezondheid (AB_470232); de inhoud van de cursus is hetzelfde gebleven. Recidivisten voor Infectieziekten: gastheer-pathogeen interacties en Infectieziekten en gezondheid kunnen toegang krijgen tot Canvas

wanneer zij een mail sturen naar de cursuscoördinator
(e.n.g.houben@vu.nl).

Docenten:

dr. E.N.G. Houben, dr. M. Bergman, dr. P. van Ulsen, prof. W. Bitter,
dr. M. van Dijk, dr. B. Krom, dr. A. Pettersson

Inleiding in de Koran en Soenna

Vakcode	G_INLKOSO ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Godgeleerdheid
Coördinator	dr. Y. Ellethy
Examinator	dr. Y. Ellethy
Docent(en)	dr. Y. Ellethy
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	100

Doel vak

De student kent op hoofdlijnen de ontstaansgeschiedenis, de indeling en de thematiek van de Koran en de Hadith. Dat wil zeggen dat de student:

- beknopt uitleg kan geven over visies op de geschiedenis van de Goddelijke openbaring in het algemeen en de openbaring van de Koran aan de profeet Mohammed in het bijzonder;
- de ontstaansgeschiedenis, de verzameling en de verspreiding van de Koranische tekst in hoofdlijnen kent;
- de westerse discussies en kritiek i.v.m de historische ontwikkeling van de tekst van de Koran kent en hierop kan reageren op een wetenschappelijke manier;
- de algemene kenmerken, inhoud, stijl en historische context van de Koran in hoofdlijnen kent;
- fundamentele kennis omtrent de terminologie van de Koranwetenschappen (en basiskennis van de Soenna en Hadith terminologie) heeft;
- de geschiedenis en de ontwikkeling van de Koran- en Hadithwetenschappen en de betreffende klassieke en moderne literatuur in grote lijnen kent;
- een werkstuk van enkele pagina's kan schrijven over de positie van de Koran en de Soenna binnen de Islam.

Inhoud vak

In deze cursus (met meer focus op de Koranwetenschappen) worden gezaghebbende visies op de geschiedenis van de openbaring, de verzameling en de ontstaansgeschiedenis van de Korantekst, de betreffende kritiek, en de belangrijkste kernpunten en terminologie binnen de Koranwetenschappen ulm al-Qur'n behandeld. De student krijgt ook basiskennis van de positie van de Soenna binnen de Islam, het ontstaan en de ontwikkeling van de Hadith wetenschappen, terminologie en klassieke literatuur. In de module Hadith-wetenschappen zal meer nadruk worden gelegd op de Soenna en Hadithmethodologie.

Onderwijsvorm

Hoor- en werkcolleges met schriftelijke opdrachten en tussentijdse papers. Er wordt aandacht gegeven aan de interactieve deelname van de studenten. Vragen worden aan het begin van het college besproken. In aansluiting op elk hoorcollege-onderdeel wordt een werkstuk gepresenteerd, in werkgroepen besproken en beoordeeld.

Toetsvorm

Schriftelijk tentamen (80%); schrijfplicht (20%)

Literatuur

Verplichte literatuur:

Al-A'ami, M., The History of the Quranic Text from Revelation to Compilation, Leicester: UK Islamic Academy, 2003.

Leemhuis, F. "Koran"; "Soenna", in J. Waardenburg (ed.), Islam: Norm, Ideaal en Werkelijkheid. Houten: Fibula, 20005, pp. 54-74; 75-79. (Canvas).

Ljamai, A., Inleiding tot de Studie van de Koran, Zoetermeer: Meinema, 2005, hoofdstukken 1, 2, 3 en 4 t/m p. 71.

Watt, M. (et al.), Bells Inleiding tot de Koran, Utrecht: de Ploeg, 1986, hoofdstukken 1 en 2 t/m p. 39.

Nederlandse Koranvertaling.

Aanbevolen literatuur:

Ali, M., Sirat Al-Nabi and the Orientalists, Madinah: King Fahd complex for the Printing of the Quran, 1997 (Section IV: Receipt of Way).

Hamidullah, M., An Introduction to the Conservation of Hadith in the Light of the Sahifah of Hammam ibn Munabbih, Kuala Lumpur: Islamic Book Trust, 2003.

Verdere literatuur wordt voor aanvang van het college bekend gemaakt via Canvas.

Overige informatie

Maakt onderdeel uit van Academische Vaardigheden.

Aanwezigheid 80%.

Inleiding Inspanningsfysiologie

Vakcode	B_IF (900115)
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
Coördinator	dr. J.J. de Koning
Examinator	dr. J.J. de Koning
Docent(en)	dr. H.L. Gerrits, prof. dr. H.A.M. Daanen, drs. B.L. van Keeken, dr. J.J. de Koning
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Practicum, Werkcollege, Bijeenkomst
Niveau	100

Doel vak

Doel van dit vak is het verkrijgen van kennis van de bouw en werking van organen en orgaansystemen die een rol spelen bij het bewegen en de energiehuishouding.

Na afloop van de cursus kan de student de belangrijkste onderdelen van deze organen en orgaansystemen benoemen, de bouw en werking van deze

onderdelen benoemen en de werkingsmechanismen beschrijven. Daarnaast kan de student deze kennis toepassen tijdens het meten van verschillende variabelen tijdens rust en inspanning. Ten slotte is de student in staat de uitkomsten van de metingen te interpreteren en te verwerken.

Inhoud vak

Tijdens de colleges wordt, na een inleiding, de bouw en de werking van cellen en weefsels besproken, waarbij het accent zal liggen op spierweefsel. Daarna wordt ingegaan op de bouw en de werking van de voor het bewegen belangrijkste fysiologische systemen, zoals de bloedsomloop, de ademhaling, het zenuwstelsel en de hormoonhuishouding. Daarbij wordt zowel het functioneren tijdens rust als tijdens fysieke inspanning besproken.

Bij de practica wordt de theoretische kennis verder uitgebreid en toegepast bij het registreren van de stofwisseling in rust, het ECG en de bloeddruk, de verschillende longvolumina en ademhalingsparameters, de hartfrequentie tijdens fysieke inspanning, het lichamenlijk prestatievermogen, het dagelijkse energieverbruik en de dagelijkse voedselopname.

Onderwijsvorm

De cursus bestaat uit hoorcolleges welke dienen ter verduidelijking van de leerstof. Deze colleges zijn niet verplicht. Daarnaast volgt iedere student een aantal practica. Deze practica zijn verplicht en worden in groepen van ca. 10-15 personen uitgevoerd. De practica dienen ter aanvulling op de collegestof en bieden bovendien de gelegenheid om de kennis van de leerstof toe te passen en te verdiepen. Voorwaarde voor deelname aan het practicum is dat de student voor elke bijeenkomst steeds de betreffende stof in het boek en de cursushandleiding bestudeerd heeft. Na elke practicumbijeenkomst wordt het practicum door iedere student uitgewerkt aan de hand van een opdracht (inhoud en tijdstip van inleveren volgens de richtlijnen in de cursushandleiding). Het is niet toegestaan een practicumbijeenkomst bij te wonen indien de opdracht van de vorige bijeenkomst nog niet is ingeleverd.

40 uur/ 20 hoorcolleges

12 uur/ 4 practica

20 uur / uitwerking, opdracht practicum

3 uur / tussentoets

3 uur/ eindtoets

90 uur / zelfstudie

Toetsvorm

De tentamenstof beslaat de hoofdstukken van het boek ("Exercise Physiology: nutrition, energy, and human performance") zoals besproken tijdens de hoorcolleges, de diverse practica en de studiehandleiding.

Om deel te kunnen nemen aan het tentamen dient men aan de practicumverplichtingen te hebben voldaan. Deze verplichtingen zijn: alle practicumbijeenkomsten (actief) volgen, de bijbehorende opdrachten (voldoende) maken.

Het tentamencijfer zal bestaan uit een gewogen gemiddelde van de tussen- en de eindtoets. De tussentoets wordt halverwege de cursus gegeven.

Beide toetsen worden schriftelijk afgenomen en bestaan uit meerkeuze vragen.

Literatuur

De verplichte literatuur bestaat uit:

- W.D. McArdle, F.I. Katch, V.L. Katch: Exercise Physiology: nutrition,

energy, and human performance , 8th edition (2014). International edition.

- De cursushandleiding

Intekenprocedure

De indeling van werkgroepen/(computer)practica/tutorgroepen etc. vindt plaats via Canvas.

Overige informatie

De practica zijn verplicht. Deelname aan het tentamen is alleen mogelijk als alle practicumbijeenkomsten zijn gevolgd en de betreffende opdrachten zijn ingeleverd. Bij het eventuele missen van een practicumbijeenkomst of opdracht met een geldige reden dient zo spoedig mogelijk contact opgenomen te worden met de practicumbegeleiders voor het plannen van een inhaalbijeenkomst.

Inleiding Psychologie (UM)

Vakcode	P_UINLPSY ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
Coördinator	dr. W. Donk
Examinator	dr. W. Donk
Docent(en)	dr. W. Donk
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	100

Doel vak

Een eerste kennismaking met het vakgebied psychologie

Inhoud vak

Het vak geeft een overzicht van de psychologie. Wat is de genetische en biologische basis van gedrag? Hoe zien we, leren we, onthouden we en denken we? Waarom gedragen we ons zoals we doen? Naast deze fundamentele vragen zullen o.a. ook de volgende onderwerpen aan bod komen: intelligentie, sociale psychologie, de ontwikkeling, persoonlijkheidsleer, psychopathologie en psychologische behandelmethoden.

Onderwijsvorm

14 colleges

Toetsvorm

- Multiple choice tentamen

Literatuur

-Gazzaniga, M., Heatherton, T., & Halpern, D. (2016). Psychological Science (5th edition). Norton.

Overige informatie

Hoorcolleges worden Engelstalig aangeboden.

Innovatieproject diagnostiek & gezondheid

Vakcode	X_420225 (420225)
Periode	Periode 3
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. ir. I. Heller
Examinator	dr. ir. I. Heller
Docent(en)	dr. E. Ruijter, dr. K.D. Augustijn, dr. ir. I. Heller
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege, Werkgroep
Niveau	300

Doel vak

Het voornaamste doel van dit project is om te ervaren wat ondernemerschap inhoudt binnen het medisch-fysisch domein, in het bijzonder de klinische en moleculaire diagnostiek, en hiervoor specifieke kennis en vaardigheden te ontwikkelen.

Specifieke leerdoelen:

Science

- Kennismaken met medisch-fysisch onderzoek van (het netwerk van) de VU;
- Begrijpen van onderliggende medisch-fysische concepten van dit onderzoek;
- Vertalen van ideeën en vindingen naar waardevolle toepassingen.

Ondernemerschap

- Context van ondernemen: Het kunnen doorgronden van de kernaspecten van business modellen in het medisch-fysisch domein.
- Proces van ondernemen: Het op gestructureerde wijze kunnen ontwikkelen van business modellen aan de hand van gevalideerde inzichten die zijn verkregen door het raadplegen van een breed scala aan informatiebronnen (inclusief "tacit knowledge" van relevante actoren) en gericht op waardecreatie. De nadruk ligt hierbij op het maken van de koppeling tussen technologische mogelijkheden en (klinische) behoeften.
- Competentie van ondernemen: Het identificeren van vaardigheden en attitudes relevant voor de competentie ondernemen en deze bewust ontwikkelen gedurende het vak.

Inhoud vak

Op de VU, het Vumc en elders in Nederland vindt onderzoek plaats op het gebied van beeldvorming en moleculaire diagnostiek. De kennis en ideeën die hier worden opgedaan biedt mogelijkheden voor het ontwikkelen van nieuwe toepassingen, die van waarde kunnen zijn voor de geneeskunde en het medisch onderzoek.

In dit innovatieproject kruip je in de huid van een ondernemer en ga je de VU, het VU Medisch Centrum (VUmc) of bedrijven in haar netwerk helpen om vindingen te vertalen naar de markt. Hiervoor ga je in groepen aan de slag met een eigen "casus"; een actuele en uit het onderzoek afkomstige vinding of technologie met een mogelijke toepassing in de klinische of moleculaire diagnostiek. Voor al deze casussen is er een aanleiding (technologie met een potentieel toepassingsgebied), maar het is nog niet duidelijk of en hoe er precies waarde gecreëerd kan worden. In deze cursus ga je daarom op onderzoek uit om een business model te ontwikkelen voor jouw specifieke casus.

Je verdiept je in de exact-wetenschappelijke aspecten en in de business aspecten van je casus. Belangrijke aannames toets je door zelf literatuuronderzoek te doen en interviews met "key stakeholders" af te nemen. Gedurende het project werk je middels opdrachten aan de verschillende onderdelen van het business model. De resultaten van je onderzoek presenteer je in een beknopt verslag, een eindpresentatie en een poster.

Onderwijsvorm

Hoorcolleges, werkgroepen en uitvoering van opdrachten in teamverband. Let op: Het project valt in periode 3 en vereist derhalve een voltijds studie-inzet.

Toetsvorm

Het eindcijfer wordt bepaald door een gewogen gemiddelde van de verschillende toets-onderdelen. Tussen haakjes staat of het een groeps- of individueel resultaat betreft en de weegfactor in het eindresultaat:

1. Diverse opdrachten (groepsresultaat; 75%)
2. Eindpresentatie (groepsresultaat; 15%)
3. Posterpresentatie (groepsresultaat; 15%)
4. Voortgangspresentaties (groepsresultaat; voldoende/onvoldoende)

Daarnaast kan het eindcijfer aanpast worden aan de hand van peer-to-peer assessment, waarbij je individuele bijdrage aan het groepswerk door je teamleden wordt beoordeeld. De docent beslist in overleg met de teambegeleiders of er een aanpassing wordt gemaakt aan het individuele eindcijfer en hoe groot deze aanpassing zal zijn.

Randvoorwaarden

- Om het vak met een voldoende resultaat te kunnen afronden, is het nodig om op alle hierboven genoemde onderdelen minimaal een 5.5 of een voldoende (bij geen cijfer) te behalen.
- In het innovatieproject staat samenwerking met medestudenten centraal. De coördinator heeft het recht om een student tijdens de cursus uit te sluiten van verdere deelname als de inzet van de studente onvoldoende is en/of deze het samenwerkingsproces met medestudenten verstoort.
- Bij een onvoldoende eindresultaat bepaalt de coördinator of het mogelijk is om te herkansen met een individuele opdracht, danwel dat de student opnieuw moet deelnemen aan het innovatieproject in het volgende collegejaar.
- Er geldt een verplichte aanwezigheid voor presentatie-bijeenkomsten, bijeenkomsten met de teambegeleider, en een aantal colleges. Zie de vakwijzer voor meer informatie over de verplichte bijeenkomsten, de cijferbepaling en eventuele compensatieregelingen.
- Er worden in het project strikte deadlines gehanteerd. Het overschrijden van deze deadlines kan resulteren in een onvoldoende beoordeling voor het betreffende onderdeel. Zie de vakwijzer voor meer informatie.

Literatuur

- Alexander Osterwalder, Business Model Generatie, Kluwer, 2010
- Grit, R., 'Projectmanagement', 6e druk, Noordhoff Uitgevers B.V., Groningen/Houten, 2011 (ISBN 978-90-01-79093-6)
- Overige te bestuderen stof en achtergrondinformatie wordt tijdens de cursus via Canvas ter beschikking gesteld.

Vereiste voorkennis

Een goede basiskennis van de exact-wetenschappelijke achtergrond van life sciences (en bijbehorende fysische en chemische principes) is een vereiste.

Voor SBI-, MNW- en FAR-studenten geldt dat zij het vak Calculus (X_400617) moeten hebben gehaald.

Aanbevolen voorkennis

Enige basiskennis van bedrijfskunde en sociale wetenschappen is gewenst, bijvoorbeeld door deelname aan de volgende vakken:

- Kernthema's organisatiewetenschappen
- Technology & Innovation

Kennis en vaardigheden opgedaan uit onderstaande vakken kunnen goed worden benut:

- Inleiding SBI
- Innovatiewetenschappen
- Ondernemerschap & Innovatie
- Innovatieproject Geneesmiddelen
- Innovatieproject Energie
- Van gen tot geneesmiddel
- Fysica en medische fysica 1
- Levende chemie
- Analyse en diagnostiek

Doelgroep

- 2SBI (verplicht vak)
- Studenten in de natuurwetenschappen die deelnemen aan de verbredende minor SBI ("Minor SBI for Science studenten") (verplicht vak)
- 3MNW, 3S, 3FAR (keuzevak)

Intekenprocedure

Alleen voor Scheikunde studenten geldt: Opgave via <https://www.sis.uva.nl> is tot 4 weken voor aanvang het semester verplicht. Overige studenten: aanmelden via VUnet.

Overige informatie

Het project valt in periode 3 en vereist een voltijds studie-inzet. Het aantal contacturen ligt tussen de 8 en 12 uur per week. In een groot deel van de overige uren zal de student beschikbaar moeten zijn voor deelname aan groepswork. Enige basiskennis van bedrijfskunde en sociale wetenschappen is gewenst,

bijvoorbeeld door deelname aan de volgende vakken:

- Kernthema's organisatiewetenschappen
- Technology & Innovation

Kennis en vaardigheden opgedaan uit onderstaande vakken kunnen goed worden benut:

- Inleiding SBI
- Innovatiewetenschappen
- Ondernemerschap & Innovatie
- Innovatieproject Geneesmiddelen
- Innovatieproject Energie
- Van gen tot geneesmiddel
- Fysica en medische fysica 1
- Levende chemie
- Analyse en diagnostiek

Innovatieproject geneesmiddelen

Vakcode	X_435095 (435095)
Periode	Periode 3
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. C. de Graaf
Examinator	dr. C. de Graaf
Docent(en)	prof. dr. J.E. van Muijlwijk-Koezen
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	200

Doel vak

Het verwerven van kennis en inzicht in het ontwikkelingstraject van nieuwe geneesmiddelen, als voorbeeld van een innovatieproces.

Inhoud vak

Het ontwikkelen van een geneesmiddel is een lang en kostbaar proces waarbij veel mensen betrokken zijn. Deze specialisten werken op verschillende momenten aan het geneesmiddel: de ene groep heeft met moleculair biologisch werk het doeleiwit gevonden (target identificatie en validatie), een ander groep heeft met een efficiënte syntheseroute veel verschillende liganden weten te maken (hit identificatie en optimalisatie en lead optimalisatie), en weer een ander ontwikkelings team heeft de biologische data vergeleken en komt tot nieuwe voorstellen waarbij meteen rekening gehouden wordt met metabolische routes (hit identificatie en optimalisatie en lead optimalisatie). De belangrijkste basis principes van dit eerste deel van geneesmiddel ontwikkeling, het drug discovery proces, komt in de cursussen Cellulaire biochemie en Organische structuur en biologische activiteit uitgebreid aan de orde. Het Innovatieproject Geneesmiddelen richt zich juist vooral op de vervolgstappen die een biologisch actieve verbinding moet doorlopen om een geregistreerd geneesmiddel te kunnen worden: octrooi aanvraag, (pre-)klinische ontwikkeling, geneesmiddel registratie, marketing, en geneesmiddel voorziening.

Onderwijsvorm

Dit project bestaat uit twee delen: 1) het ene deel bevat voornamelijk hoorcolleges waarin de ontwikkeling van het geneesmiddel besproken wordt. Docenten van de VU evenals externe deskundigen zullen hiervoor (gast)colleges verzorgen. Tijdens de cursus zal de stof behandeld in de hoorcolleges en bijbehorende literatuur (artikelen en E-book hoofdstukken die evenals de college slides beschikbaar zullen komen op Canvas) regelmatig wordt individuele kennis getoetst aan de hand van webtoetsen op Canvas. Parallel aan de hoorcolleges loopt 2) een case study waarin men in groepen van ca. 5 studenten aan de slag met de ontwikkeling van een geneesmiddel voor een specifieke ziekte. Deze case study groep zal een ontwikkelings strategie voor het geneesmiddel moeten worden uitgewerkt. Een excursie naar een farmaceutische bedrijf en een werkopdracht Public and Private Partnerships bieden de mogelijkheid om het geneesmiddel ontwikkelingsplan aan de hand van case study opdrachten verder uit te werken. Dit leidt uiteindelijk tot een groepsverslag dat mondeling moet worden gepresenteerd en verdedigd.

Toetsvorm

De cases worden beoordeeld aan de hand van uitvoering, verslag en presentatie. De theorie wordt getoetst door middel van individuele webtoetsen en opdrachten.

Literatuur

Achtergrond literatuur groepswerk:

Grit, R., 'Projectmanagement', 6e druk, Noordhoff Uitgevers B.V., Groningen/Houten, 2011 (ISBN 978-90-01-79093-6)

De te bestuderen stof en achtergrond informatie worden tijdens de cursus via Canvas ter beschikking gesteld.

Doelgroep

1F, 1SBI

Overige informatie

Voor studenten 1-SBI en 1-FAR: Het met een voldoende afronden van het Innovatieproject Geneesmiddelen is alleen mogelijk indien Tutoraat Ia naar behoren is afgerond.

Alleen voor Scheikunde studenten:

Opgave via <https://www.sis.uva.nl> tot 4 weken voor aanvang van het semester is verplicht.

Overige studenten: aanmelden via VUnet

Internet Governance

Vakcode	R_InternGov (200331)
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
Coördinator	mr. T.H.A. Wisman
Examinator	mr. T.H.A. Wisman
Docent(en)	prof. mr. A.R. Lodder, mr. T.H.A. Wisman
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep
Niveau	200

Doel vak

At the end of this course students:

- Understand the basics of the Internet;
- Understand the challenges posed by the Internet to national regulation;
- Understand and be able to apply the modalities of Lessig;
- Understand and be able to apply the models of Solum;
- Understand what Internet governance is, both in the broad and the narrow sense and explain how they relate;
- Be able to apply the Lodder & Jiminez model of jurisdiction;
- Know the materials regarding privacy, freedom of expression and copyright, and be able to apply to this Lessig's modalities and Solum's models.

Inhoud vak

The first half of this interdisciplinary course the focus is on the (legal) challenges and problems introduced by the internet. The course shall first identify the special characteristics of the internet in an effort to demonstrate and discuss the associated challenges. Besides identifying and subsequently discussing (legal) challenges, this course shall also treat the different models of internet governance, both legal and non--legal, which can be used in developing a critical mind towards possible solutions. Additionally, the course shall cover modalities of regulation as introduced by Lawrence Lessig.

The second half of this course deals with specific legal subjects: freedom of expression, privacy and copyright. In this half we delve deeper in these various subjects, the specific challenges that arise in the context of the internet and the developments in case law. The models of internet governance and modalities of regulation will be used in this stage to critically reflect on these subjects and the respective challenges they bring.

Onderwijsvorm

Student presentations, in class (group) exercises, discussion of the literature.

Toetsvorm

The course is assessed by the following components:

Assignments: 5%

Exam: 95%

Literatuur

Amongst others: L. Lessig, Code and Other Laws of Cyberspace, (Basic Books, New York 2006)

L.B. Solum, Models of Internet Governance

Material will be made available on Canvas before the start of the course.

Doelgroep

Apart from regular students, the course is also available for:

Students from other universities/faculties

Exchange students

Contractor (students who pay for one course)

Introduction Migration Studies

Vakcode	L_GABAALG011 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. N.F.F. Karrouche
Examinator	dr. N.F.F. Karrouche
Docent(en)	prof. dr. P.D. Nyiri, dr. N.F.F. Karrouche, prof. dr. U.T. Bosma
Lesmethode(n)	Hoorcollege

Doel vak

(1) Students are introduced to the fundamentals of migration studies (including a variety of disciplinary approaches and theoretical concepts, in particular in the fields of anthropology, economics, sociology, history and law). (2) Students are able to identify and understand key theories and analytical concepts in migration studies and their relationship to history and contemporary societies, and to apply these concepts and insights to a diverse range of qualitative data. (3) Students are able to identify and understand social, cultural and economic relations and political organization in the so-called age of migration, from 1500 until present day. (4) Students are able to reproduce, summarize, interpret and critically comment on the substance of the course subject, both orally and in written form. (5) Students are able to present a clear position and personal stance in an academic essay that is substantiated with solid arguments within debates on the topic of migration studies, based on secondary sources and by referring to one or more theoretical concepts.

Inhoud vak

This course introduces students to the study of migration in a wide range of academic disciplines, with special emphasis on socio-economic and cultural history, social and cultural anthropology, and migration and citizenship law. It is intended to acquaint students with theoretical and methodological insights from these disciplines and to familiarize them with old and new concepts in the broad and interdisciplinary field of migration studies. In this course, students focus on the agents of migration, the migrants themselves, as well as the international state and non-state actors and networks that are involved with and also impact the daily lives and activities of these agents of migration. Why do people migrate across borders? What are the different forms of migration and how do specific migration patterns come into being? And when and why do states aim at structuring migration? The course is divided into two sections. During the first three weeks, students tackle basic concepts and theories, such as the push-pull model, structural migration theory, transnationalism, and the concept of diaspora. They also study the global history of migration from 1500 onwards, gaining insight into colonial and postcolonial migration patterns, and the ways in which these may or may not continue to influence contemporary migrations. Lastly, students look at the ways in which societies organize and respond to immigration and emigration. In this first part of the course, students not only focus on European history and society, but also gain insight into African, Asian and American migrations. These three weeks assist students in understanding and framing historical and contemporary migration processes and diverse migrant experiences.

The second part of the course departs from a case-study perspective. It does by offering in-depth views into the research of experienced migration scholars in the fields of migration and citizenship law, the anthropology of migration and identity, and socio-economic migration history. Each week, you will learn about a different topic of research into Asian, Middle Eastern and North African, and European migrations, and the different methods and concepts involved and used in each case. Each guest lecturer will tell you about her or his own experience as a migration researcher. During the seminars, students experiment with the different sources and methods from each discipline. The second part will henceforth prepare you for the experience of conducting your own

independent research project.

Onderwijsvorm

Lectures, seminars.

Toetsvorm

Personal essay, written exam.

Literatuur

Khalid Koser, International Migration. A Very Short Introduction, Oxford: Oxford University Press, 2016 (second edition). (Students are required to purchase this book.) Other literature will be announced on Canvas.

Doelgroep

This course is open to students from various disciplines who have completed their first year of their Bachelor program. Exchange Students.

Overige informatie

This course is part of the minor 'Migration Studies'. For history students, this course is complementary to Global Migration History (BA2).

Introduction to Digital Innovation

Vakcode	E_MM_IDI ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	dr. J. Andersen
Examinator	dr. J. Andersen
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege

Doel vak

After successfully completing this course, students will:

- Understand the fundamental basics of hardware, software and networking that form the basis for digital innovation
- Be able to link past, current, and emerging technologies to digital innovation
- Be able to explain recent technological developments related to big data, social media, mobile, cloud computing and the Internet of Things
- Master the technological fundamentals of designing and developing innovative digital tools.

Inhoud vak

Digital innovation relates to “a product, process, or business model that is perceived as new, requires some significant changes on the part of adopters, and is embodied in or enabled by IT” (Fichman et al., 2014). In this course, we focus on the technological developments that have given rise to digital innovation. Topics addressed include the fundamental developments in hardware, software and networking that form the basis for digital innovation. Issues like the increasing processing and storage capacity of digital devices, the miniaturization of technology, smarter software and the increasingly interconnected nature

of networks will be discussed to provide a basis for understanding where digital innovation comes from – and where it might go to. Secondly, the course addresses recent technological developments in information technology like big data, social media, mobile devices, cloud computing and the Internet of Things. We analyze what possibilities for innovation arose from these developments, and how digital innovations have been developed and implemented in practice. Many practical examples of digital innovations will be discussed in the lectures. Next to the lectures in which these subjects are discussed, students will also put their knowledge about digital innovation into practice in developing an innovative digital tool that connects to the developments and issues discussed in the lectures.

Onderwijsvorm

Lectures

Computer tutorials

Toetsvorm

Individual written exam

Group project assignment

Literatuur

Various papers that will be made available through Canvas.

Introduction to Information and the Digital (UvA)

Vakcode	L_AABAUVA001 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. H.M.E.P. Kuijpers
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	100

Doel vak

At the end of the course the student is able to:

- identify and discuss the different types and definitions of information
- understand in outline current theories of information and information use;
- determine how information is applied in different contexts within the humanities and creative industries
- identify and describe different institutional implementations of information and information systems
- recognise and discuss the differences between institutionalised information and its use, and public contexts of information and its use.

Inhoud vak

Information is a fundamental constituent of all areas of public and private life. Whether it's in our media, cultural or economic activities of our social or professional lives, never before has information been so omnipresent. This course introduces you to the study of information as a pervasive and foundational part of public and professional practice, and its social and technical implications. You will be

introduced to the concepts of information as data and resource; you will confront both the history and contemporary contexts of archives and digital archivalism; what is the relation of information and data, its assemblage and use; information analysis and visualisation in the humanities; citizen witnessing, social media and ubiquity; and contemporary social contexts of search and discovery.

Onderwijsvorm

Lectures, seminars.

Toetsvorm

Assignments and final paper. For dates and deadlines see the timetable and/or the course manual.

Literatuur

All material will be available via Canvas.

Doelgroep

This course is part of the UVA/VU Minor Digital Humanities

Intekenprocedure

Module registration at the UvA is required. Note that registration will take place from 13 juni t/m 27 juni.

For more information see:

<http://coursecatalogue.uva.nl/xmlpages/page/2017-2018-en/search-minor/pr>

or: Onderwijsadministratie BG2 +31 20 5254952

Overige informatie

This module is taught at the UvA; UVA code 118211006Y.

Islam en Europese cultuur

Vakcode	G_ISLEURCUL ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Godgeleerdheid
Coördinator	dr. M. Aulad Abdellah
Examinator	dr. M. Aulad Abdellah
Docent(en)	dr. M. Aulad Abdellah
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

De student:

- kent de belangrijkste verschillen en overeenkomsten tussen islamitische en westerse jurisprudentie;
- kan de wederzijdse beeldvorming van westerse en islamitische zijde omtrent de positie van de islam in het Westen onderscheiden en kritisch evalueren en zelf genuanceerde standpunten uitwerken waarbij rekening wordt gehouden met beide perspectieven;
- is in staat bepaalde religieuze vraagstukken in de westerse context op een kritische en wetenschappelijke manier te benaderen;
- is in staat jurisprudentie (Fiqh) toe te passen in de westerse samenleving inzake bepaalde kwesties.

Inhoud vak

De module focust op de islamitische visies vanuit de fiqh ten aanzien van kwesties waaromtrent moslims in het Westen een positie proberen te bepalen. Het gaat over kwesties als Islamitische ethiek en jurisprudentie, de geschiedenis van de islam en moslims in Europa; het recht van minderheden (fiqh al-aqalliyat); Islam als minderheidsgodsdienst: confrontatie en consensus; de westerse beeldvorming over de Islam; afvalligheid binnen de Islam; de scheiding tussen religie en staat; het ritueel slachten; de jihâd, godsdienstvrijheid, Gelijkheid tussen man en vrouw in de islam, de relatie tussen moslims en niet moslims in het westen. De voorbeeldfunctie van Al Andalusië (Spanje) als ontmoetingsplaats voor verschillende religies en culturen in het Westen komt eveneens aan de orde.

Onderwijsvorm

Hoor- en werkcollege.

Toetsvorm

schrijfpodracht (20%), schriftelijk tentamen (80%)

Literatuur

Saeed, A., en Saeed H., Freedom of Religion: Apostacy in Islam. Hampshire: Ashgate Publishing LTD., 2004;
Koningsveld, P.S. van, Sprekende over de Islam en de moderne tijd. Utrecht: Prometheus, 1993, 9-33;
Fetzer, Joel S., en Soper, J. Christopher, Muslims and the State in Britain, France and Germany. Cambridge: Cambridge University Press, 2005;
Roy, Oliver, De islam en de scheiding van kerk en staat. Amsterdam: Van Gennep, 2006, 7-71;
Rutger De Reu, Jihadistische rekrutering in Europa. Gent: Universiteit Gent, 2004-2005, 14-126;
Marzouk Aulad Abdellah, Burgers en barbaren: Over oorlog tussen recht en macht, in: Rechtvaardige oorlog in de Klassieke islam, Amsterdam: Boom, 2007, 307-316.
Powerpoints.

Aanbevolen voorkennis

Usul al-Fiqh (G_USULUFIQH) en Arabisch.

Overige informatie

Als een derdejaars vak is deze module een vervolg op fiqh (islamitische ethiek) modulen en behandelt usul al-fiqh kwesties van hoog niveau. Aanwezigheid 80%.

Islamitische ethiek

Vakcode	G_ISLAMET ()
Periode	Periode 3
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Godgeleerdheid
Coördinator	dr. M. Aulad Abdellah
Examinator	dr. M. Aulad Abdellah

Docent(en)	dr. M. Aulad Abdellah
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	300

Inhoud vak

De module focust op de volgende onderwerpen:

Usul al fiqh; een historisch overzicht van de Usul Al-fiqh; onderzoeksmethoden van Usul Al-Fiq; definitie van Usul Al-Fiqh; technische begrippen van deskundigen op het gebied van Usul al-Fiqh de vijf categorieën van Al-ahkam al-taklifia ; Categorieën van Waadjib plichten; de categorieën van al-Hukm al-Wad'io; omschrijving van de Koran en zijn categorieën; de plaats van de Koran binnen de Usul Al-Fiqh;(consensus) al-Idjma; de redenering bij al-qiyas (analogie); concept van almaslahatul Mursalah (algemeen belang); urf (het gewoonterecht); Sadd Adzaraai (blokkeren van de middelen); en de Al-istihsan (voorkeur).

Onderwijsvorm

Hoor- en werkcollege

Toetsvorm

Schriftelijk tentamen:(65 %); Schrijfpdracht (20 %); Participatie tijdens colleges:(15 %)

Literatuur

Verplichte literatuur

- Mohammad Hasim Kamali, Principles Islamic Jurisprudence, The Islamic Texts Society, 1989.
- Michael Mumisa, Islamic Law Theory Interpretation (first edition), Omana publications, 2002 (pp.1-141).
- Dr. Mohammed Wahba Zohayli, Usul Al-Fiqh Al-Islami, Daar Al-Fikr, Beirut 1989 (pp.46-60, pp.67-87 en pp.72-107).
- Marzouk Aulad Abdellah PowerPoint

Aanvullende literatuur

- T.H.W. Juyanboll, Handleiding tot de kennis van de Mohammedaanse wet volgens de leer der Sjafi'itische school, Leiden 1930 (pp. 16-51).
- Ruud Peter, Inleiding tot Usul Al-Fiqh en rechtsscholen: Eigen karakter van de sjarie'a in Islam: Norm Ideaal en Werkelijkheid, plaats: geen, 1984 (pp. 167-176).
- J.J.G. Jansen, Nieuwe inleiding tot de Islam, uitgeverij Coutinho, 1987 (pp. 27-31).

Aanbevolen voorkennis

Islamitische ethiek en Arabisch VI

Islamitische theologie/Kalam

Vakcode	G_ISLMTHKAL (100037)
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Godgeleerdheid
Coördinator	dr. M. Ajouaou
Examinator	dr. M. Ajouaou
Docent(en)	dr. M. Ajouaou

Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	200

Doel vak

- De student kan het ontstaan, de ontwikkeling en de fundamenteën van de pre-Kalam scholen (al-Murji'a, Khawāridj, Quadarriya en Djabriyya) en de Kalam (Mu'tazilla, Asj'ariyya en Maturdiyya) beschrijven;
- Kan de methodologische en theoretische wortels van de Kalam in de islamitische traditie identificeren;
- Kan de islamitische religiositeit vanuit het oogpunt van de mutakallimun (oprichters van Kalam scholen) doorgronden;
- Maakt kennis met belangrijke vraagstukken van de 'ilm al-Kalam zoals: wat is de meetlat van het geloof en ongelof is? Wat is de positie van de ongelovige? Hoe te debatteren met andersgelovigen binnen en buiten de islam? Hoe vrij is de mens? Wie heeft het primaat: rede of de schrift en waarom? Enzovoort.
- Is in staat het huidige religieuze islamitische discours aan de hand van de discussie van 'ilm al-Kalam in grote lijnen te analyseren;
- Is in staat om eigen standpunten inzake de behandelde materie te formuleren, onderbouwen en verdedigen in mondelinge en schriftelijke presentaties.

Inhoud vak

- Waarom is 'ilm al-Kalam ontstaan en wat betekende het toen en nu voor het islamitische geloof en het islamitische denken?
- Welke plaats neemt 'ilm al-Kalam in het islamitische denken en hoe verhoudt het zich tot de klassieke islamitische wetenschappen zoals Koran- en Hadith wetenschappen en de rationele disciplines zoals islamitische filosofie?
- Wat was het antwoord van 'ilm al-Kalam op religieuze vraagstukken zoals God en goddelijke eigenschappen, profeetschap, hiernamaals, de predestinatieleer, vrije wil, majeure zonden en de meetlat van geloof en ongelof?
- Wat is goed en kwaad (islamitisch ethiek) volgens mutakallimun en wat kunnen moslims hedendaags leren van hun visies?

De module tracht antwoord te geven op deze vragen. Centraal staat hierbij de betekenis van 'ilm al-Kalam voor de hedendaagse islamitische theologie en religiositeit.

Onderwijsvorm

Hoor- en werkcollege met schriftelijke opdrachten, praktijkopdrachten in het veld en presentaties (20%), schrijfofdracht (20%) en afsluitend schriftelijke toets (60%).

Toetsvorm

Active participatie middels collegevoorbereiding, het maken van opdrachten (waaronder schrijfofdracht 20%), het geven van presentaties en het deelnemen aan discussie; afsluitend schriftelijk tentamen over de stof.

Literatuur

Verplicht:

Ajouaou, M. Wie is moslim? Geloof en secularisatie onder westerse moslims. Zoetermeer: Meinema, 2014.

Reeth, Jan M.F. van, Kalâm. Arabisch denken over God en wereld.

Antwerpen / Apeldoorn: Garant, 2011.

Winter, Tim (ed.) Classical Islamic Theology. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

Additioneel:

Wolfson, H. Austryn, The Philosophy of the Kalam. Cambridge, MA / London: Harvard University Press, 1976.

Vereiste voorkennis

Geen

Doelgroep

Studenten traject Islam, Islam studies, Theologie en religiestudies en studenten die geïnteresseerd zijn in het islamitisch denken, islamitische ethiek, islamitische religiositeit en de leefwereld van moslims.

Overige informatie

Aanwezigheid 80%.

Klinische diagnostiek en Imaging

Vakcode	XB_42000 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Vugts
Examinator	dr. D.J. Vugts
Docent(en)	dr. H. Lingeman
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	200

Doel vak

In het vak KDI krijgen studenten inzicht in de methoden en technieken die gebruikt worden in de klinische en moleculaire diagnostiek in de medisch klinische sector. De combinatie van klassieke methoden zoals biologische assays en massaspectrometrie met imaging technieken zoals PET heeft de potentie een revolutie in ziekte preventie, diagnostiek en behandeling bij de mens te weeg te brengen.

Inhoud vak

Het vak start met een overzicht van de huidige stand van zaken in klinische en moleculaire diagnostiek. Uit de klinische diagnostiek zullen de volgende onderwerpen behandeld worden: enzymatische- en immunoassays en analytische meetmethoden zoals nuclear magnetic resonance (NMR) en massa spectrometrie (MS). Vervolgens zullen de basisprincipes van moleculaire imaging en de vertaling van "bench to bedside" van radiofarmaca behandeld worden. Hierbij zullen de volgende onderwerpen aan de orde komen: hoe kunnen radiofarmaca ontworpen en

gesynthetiseerd worden, hoe kan je radiofarmaca vervolgens toegepast krijgen en evalueren in klinische studies. Vervolgens zullen de verschillende twee diagnostische methoden door middel van diverse cases met elkaar in verband gebracht worden. KDI heeft dan ook de volgende leerdoelen:

- Verwerven van theoretische kennis en inzicht in klinische diagnostische methoden en technieken
- Verwerven van inzicht in de toepassing van diagnostische methoden en technieken in de klinische omgeving
- Inzicht krijgen in innovaties in de klinische diagnostiek met name waar het gaat om combinatie van technieken
- Inzicht krijgen in de ontwikkeling van diagnostische tools en technieken voor die gebruikt worden in de Personalized Medicine.

Onderwijsvorm

Het vak KDI wordt gegeven door diverse docenten en vakspecialisten van de VU en het VUMc uit de vakgroepen Bioanalytische Chemie , Radiologie en Nucleaire Geneeskunde. Het vak bestaat uit een mix van hoor en werkcolleges. Enkele colleges en alle werkcolleges zijn verplicht hetgeen in de vakwijzer nader gespecificeerd zal worden. Voor meer informatie over KDI, graag contact opnemen met de coordinator Mw Danielle Vugts via D.Vugts@vumc.nl

Toetsvorm

Bij de start van KDI zal met behulp van een quiz de actieve kennis uit voorafgaande vakken gepeild worden. Twee korte (herkansbare) tussentoetsen die elk voldoende behaald moeten worden om aan het tentamen te kunnen deelnemen. KDI wordt afgesloten met een schriftelijk tentamen, waarbij de twee behaalde tussentoetsen elk een half punt opleveren.

Literatuur

Tijdens het vak wordt gebruik gemaakt van collegeslides, readers en (delen van) e-books. Deze materialen worden via Canvas beschikbaar gesteld.

Aanbevolen voorkennis

Biochemie voor SBI en Van Molecuul tot Medicijn voor SBI
Organische Chemie

Doelgroep

2 SBI

Overige informatie

Klinische Diagnostiek en Imaging (KDI) voor 2 SBI bouwt voort op de vakken Biochemie (X_401109), Organische Chemie (X_ en) en Van Molecuul tot Medicijn (X_430581) voor 1 SBI.

Tevens is het vak KDI een voorbereiding op het Innovatieproject Diagnostiek en Gezondheid (X_420225) voor 2 SBI.

Kopstukken I

Vakcode	W_BA_KOPI ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen

Coördinator	prof. dr. M. Martijn
Examinator	prof. dr. M. Martijn
Docent(en)	prof. dr. M. Martijn
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	200

Doel vak

Het doel van deze collegereeks is het verwerven van kritische kennis van een aantal hoogtepunten uit de antieke en middeleeuwse wijsbegeerte. Dat wil zeggen dat je na dit college (1) kennis hebt van het gedachtegoed van een aantal grote denkers uit de westerse wijsbegeerte in Oudheid en Middeleeuwen, (2) inzicht hebt in de vragen waarop die wijsbegeerte een antwoord probeert te zijn.

Na dit college ben je in staat (1) filosofische teksten uit Oudheid en Middeleeuwen te interpreteren, (2) een aantal filosofische kernbegrippen te hanteren, (3) in eigen woorden de ontwikkeling van de antieke en middeleeuwse wijsbegeerte te schetsen.

Inhoud vak

Dit college bestrijkt de westerse wijsbegeerte van de 6e eeuw v.Chr. tot en met de 14e eeuw n.Chr. en beoogt een inleiding te zijn in de Antieke en Middeleeuwse wijsbegeerte aan de hand van het gedachtegoed van Plato, Aristoteles, Boethius, Thomas van Aquino en Ockham. We zullen ons concentreren op de relatie tussen wereld, denken en taal (metafysica, epistemologie, logica).

Onderwijsvorm

Interactief hoorcollege; werkcollege tekstanalyse.

Toetsvorm

Wekelijkse opdrachten ter voorbereiding op de werkcolleges; afsluitend tentamen. De opdrachten moeten voldoende zijn, het tentamen bepaalt het eindcijfer.

Literatuur

- Reader Kopstukken I 1617

Doelgroep

Minorstudenten Filosofie; verplicht voor Premasterstudenten Wijsbegeerte.

Kopstukken II

Vakcode	W_BA_KOPII ()
Periode	Periode 2+3
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. J.M. Halsema
Examinator	dr. J.M. Halsema
Docent(en)	dr. J.M. Halsema, dr. C.H. Krijnen
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	200

Doel vak

Studenten verwerven: 1. kennis en inzicht in grondvragen van de filosofie; 2. kennis en inzicht in de grondgedachten van een aantal hoofdfiguren uit de filosofische geschiedenis van de 17e-20e eeuw; 3. inzicht in verbanden en verschillen tussen de belangrijkste stromingen in de moderne en hedendaagse wijsbegeerte.

Studenten oefenen: 1. de vaardigheid om teksten uit de filosofische geschiedenis te bestuderen en kritisch te beschouwen; 2. academisch oordeelsvermogen; 3. argumentatieve vaardigheden; 4. mondelinge en schriftelijke uitdrukkingsvaardigheden.

Inhoud vak

In dit vak worden een aantal grote denkers uit de filosofische geschiedenis van de 17e tot en met de 20e eeuw behandeld die een onuitwisbare invloed hebben uitgeoefend op het filosofische denken in het algemeen en het denken over wetenschap en cultuur in het bijzonder. Achtereenvolgens komen aan de orde: Descartes, Hume, Kant, Hegel, Nietzsche, Heidegger, Arendt, Wittgenstein en Foucault.

Onderwijsvorm

Hoor- en werkcolleges

Toetsvorm

Protocol over de primaire literatuur (20%); tussentoets over moderne filosofie met essayvragen (40%); eindtoets over hedendaagse filosofie met essayvragen (40%). Er geldt een verplichte aanwezigheid van 80% bij de colleges in deel I en 80% in de colleges van deel II omdat anders de leerdoelen niet kunnen worden bereikt.

Literatuur

Handboek: Selectie uit A. Braeckman, B. Raeymakers, G. van Riel, Wijsbegeerte. Leuven: Lannoo Campus, 2010 of latere editie. H.J. Störig, Geschiedenis van de filosofie (editie 2000 of later). Primaire literatuur (ongeveer 30 pagina's per werkcollege). Nadere informatie volgt via Canvas.

Doelgroep

Minor studenten; premasterstudenten

Overige informatie

Deze module maakt onderdeel uit van de Universiteitsminor Filosofie.

Law and Ethics of Reproductive Technologies

Vakcode	R_LERT ()
Periode	Periode 3
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
Coördinator	mr. B.C. van Beers
Examinator	mr. B.C. van Beers
Docent(en)	mr. B.C. van Beers
Lesmethode(n)	Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

This interdisciplinary course explores the bioethical, biolegal and biopolitical dilemmas that are raised by technological developments at the intersection of reproductive medicine and genetics.

This course will enable the student to critically reflect upon legal and ethical dimensions of current public debates on the regulation of assisted reproductive technologies. This course will teach the student to come to an understanding of the key concepts and categories within legal regulation of reproductive technologies, and to connect these

with various normative ethical theories.

Through an examination of the existing legal frameworks surrounding reproductive and genetic technologies from the perspectives of law and bioethics

against the background of ongoing contemporary political and societal discussions, the student will be trained to integrate ethical reasoning, daily practices and legal rules and regulations into a normative evaluation of these technologies.

In this process the student will be encouraged to take a legally and ethically argued position in scientific debates on current developments in the field of assisted reproductive technologies through written and oral presentations of a legal and philosophical nature.

Inhoud vak

Technologies at the intersection of reproductive medicine and genetics offer new ways of creating human life. These technologies make it possible to assemble, genetically screen, choose and, possibly, even design one's future children. How can societies decide who may access these technologies to create what kind of children? Which rights, whose rights and which public values should be taken into account within the regulation of this complex field? And what are the legal and ethical limits to these currently emerging forms of 'liberal eugenics'?

The general focus in this course will be on the role and meaning of human rights and human dignity for the regulation of assisted reproductive technologies.

Topics in this course include:

- law and ethics of prenatal testing
- selective reproduction and 'designer babies'
- reproductive markets and reproductive tourism
- reproductive rights
- gestational and commercial surrogacy
- wrongful life
- the welfare of future children
- sperm and egg cell donation
- eugenics and human enhancement
- the status of embryos and gametes

Toetsvorm

Paper and/or written exam (to be announced).

Literatuur

All literature will be made available online, and will include legal and philosophical academic literature, legal and political documents, policy reports, news articles and audiovisual materials.

Vereiste voorkennis

No special knowledge of law, philosophy or bioethics is required to be able to participate in this course. A basic knowledge of human rights and a keen interest in the contemporary dilemmas surrounding reproductive technologies are a plus.

Doelgroep

Because this course is also part of a university minor (Technology, Law and Ethics), it is open to students from various academic backgrounds.

Apart from regular students, the course is also available for:

Students from other universities/faculties

Exchange students

Contractor (students who pay for one course)

Linear algebra for FAR

Vakcode	X_430625 ()
Periode	Periode 4
Credits	3.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	drs. J.A. Los
Examinator	drs. J.A. Los
Docent(en)	drs. J.A. Los
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	100

Doel vak

Leren omgaan met vectoren en matrices.

Uitbreiding van enkele onderwerpen die bij Calculus zijn behandeld: van twee naar hogere dimensies.

Inhoud vak

Aan de orde komen de volgende onderwerpen: stelsels lineaire vergelijkingen, matrices, determinanten, eigenwaarden en eigenvectoren, stelsels lineaire differentiaalvergelijkingen.

Hiernaast de onderwerpen: Cilinder- en bolcoördinaten, partieel differentiëren en gradiënt.

Onderwijsvorm

Hoorcollege en werkcollege. Er wordt wekelijks ook huiswerk opgegeven.

Toetsvorm

Schriftelijk tentamen.

Literatuur

Materiaal dat door de docent wordt verstrekt.

Boek: Calculus, a complete course van Adams. 8e editie.

Vereiste voorkennis

Calculus

Doelgroep

1F

Mechanics and Thermodynamics in the Cell

Vakcode	X_422589 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. ir. E.J.G. Peterman
Examinator	prof. dr. ir. E.J.G. Peterman
Docent(en)	prof. dr. ir. E.J.G. Peterman, prof. dr. ir. G.J.L. Wuite
Lesmethode(n)	Werkcollege
Niveau	400

Doel vak

- To provide insight in how the basic tools and knowledge of physics and physical chemistry (in particular mechanics, statistical physics and thermodynamics) and mathematics can be used to better understand biology on the cellular and molecular level.
- To be able to understand and build quantitative models that provide a deeper insight in living systems.
- To provide insight in how quantitative data obtained from microscopic imaging methods can be used to increase the understanding of biological systems.

Inhoud vak

- Biology by Numbers
- Mechanical and Chemical Equilibrium in the Living Cell
- Entropy Rules!
- Two-State Systems: From Ion Channels to Cooperative Binding
- Random Walks and the Structure of Macromolecules
- Beam Theory: Architecture for Cells and Skeletons
- The Mathematics of Water
- A Statistical View of Biological Dynamics
- Rate Equations and Dynamics in the Cell

Onderwijsvorm

Lectures (4h per week) & Tutorials (2h per week)

Toetsvorm

Written exam + 2 or 3 witten tests on parts of the course contents.

Literatuur

Phillips, R., Kondev, J., and Theriot, J., Physical Biology of the Cell. 2nd Edition New York: Garland Science, 2012 (ISBN 0815344503). (1st edition is also fine)

Aanbevolen voorkennis

Mathematics: Calculus & Mathematische Methoden (or comparable)
 Physics: basics of mechanics & thermodynamics

Doelgroep

3N, 3MNW mi-BB, 3WN, 3S

Meesterwerken uit de wereldliteratuur

Vakcode	L_AABAALG020 ()
Periode	Periode 1+2
Credits	12.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. M.J.E. van Tooren
Examinator	dr. M.J.E. van Tooren
Docent(en)	dr. M.J.E. van Tooren, dr. J.F. van der Meulen, dr. J.H.C. Bel, dr. M.H. Koenen, dr. P.H. Moser, prof. dr. D.H. Schram
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	200

Doel vak

Kennismaking met de belangrijkste periodes en stromingen binnen de West-Europese literatuur vanaf de Oudheid tot heden aan de hand van klassiek geworden meesterwerken.

Inhoud vak

Elke week, dat wil zeggen voor elk college, leest de student een literair 'meesterwerk' en een kleine hoeveelheid toegankelijke secundaire literatuur. Op college zal de docent naast het te lezen meesterwerk ook enkele fragmenten uit andere canonieke teksten uit de betreffende periode/stroming bespreken.

Onderwijsvorm

Hoorcollege met discussie (3 uur per week).

Toetsvorm

Verplichte aanwezigheid (80%) en een schriftelijk tentamen aan het eind van periode 1 en periode 2. Het gemiddelde van beide tentamencijfers is het eindcijfer; het minimum cijfer voor elk van beide tentamens is een 5.0.

Literatuur

Na een algemene inleiding over theoretische kwesties als periodisering, classificering en canonvorming wordt een dertiental teksten besproken. NB. Deze opgave is onder voorbehoud, omdat bij het publiceren van de studiegids nog niet alle docenten en hun keuze voor een meesterwerk bekend waren. De definitieve lijst zal zo snel mogelijk op Canvas bekend worden gemaakt.

Lucretius (selectie uit zijn werk);

Tristan en Isolde;

Milton, Het paradijs verloren (Paradise Lost)

Defoe, Robinson Crusoe

Hugo, De klokkenluider van de Notre Dame (Notre Dame de Paris)

Flaubert, Madame Bovary

Oscar Wilde, Het portret van Dorian Gray (The Picture of Dorian Gray)

Couperus, De stille kracht

Thomas Mann, De dood in Venetië (Der Tod in Venedig)
 Franz Kafka, De gedaanteverwisseling (Die Verwandlung)
 Nabokov, Lolita
 Hafid Bouazza, Paravion
 Michel Houellebecq, Onderworpen (Soumission)
 De teksten mogen zowel in de oorspronkelijke taal als in vertaling
 gelezen worden. De te lezen secundaire literatuur wordt via Canvas
 bekend gemaakt.

Vereiste voorkennis

Geen

Doelgroep

De minor staat open voor alle studenten.

Overige informatie

Deze module is een verplicht onderdeel van de minor Literatuur.
 Daarnaast volgt de student Het boek: papier en digitaal,
 Schrijvershuisbezoeken en Creative Writing (alle drie 6 studiepunten).

Migration, Ethnicity and the Economy

Vakcode	L_GWBAALG002 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	R. Gowricharn
Examinator	R. Gowricharn
Docent(en)	R. Gowricharn
Lesmethode(n)	Werkcollege
Niveau	200

Doel vak

To familiarize oneself with and critically reflect on the ways immigrants have been incorporated and how their exclusion has been legitimized in social and public debates. To gain knowledge of and understand the relation between culture and economics as applied in integration studies. To gain knowledge of and insight into the ways culture generates economic forces and fosters or impedes immigrant incorporation. To learn how to write a position paper in which a personal stance is developed that addresses one of the key debates at the centre of the course.

Inhoud vak

Failing immigrant incorporation in many Western societies has been attributed to immigrant culture. Although an increasing proportion of immigrants are incorporated in society, they are blamed for their deficient attitudes, ethnic networks and incompatible values. Immigrants are urged to adopt the host society's culture to equalized their own culture and establish equal chances. This message of assimilation had been strongly recommended in public debate and scholarship. Failure to become integrated is often attributed to the persistence of immigrants' cultures. In this reasoning, two issues are downplayed. The first is that the causes of incorporation are determined in the realm of

'culture'. Culture becomes a master concept to explain every negative outcome concerning migrants. Culture also accounts for positive outcomes, since the incorporated migrants allegedly have adopted the host culture. In contrast, as it concerns the native population, the market accounts for incorporation—specifically the labour and housing market. The market is supposedly devoid of culture, as major players are rationally driven to maximize their gains. The second issue consists of a denial of the way culture frames and determines economic forces, including markets. The dominant concept is that economics determine culture (rather than culture determining economics) and that culture is something located outside the economic realm. This conception misrepresents that culture is often constitutive of economics and that the economic actor's culture enables incorporation. This course addresses the relationship between culture and economics. It discusses the current (mis)conceptualization of culture in the field of economics and the related consequences. It exemplifies these issues by discussing the incorporation of immigrants. Basic concepts:

- Labour selection and productivity
- Ethnicity and entrepreneurship
- Consumption of ethnic commodities

Onderwijsvorm

Seminars, guest lectures and an excursion.

Toetsvorm

Weekly assignments (20%), a mid-term essay (20%), presentations (10%) and a position paper (50%).

Literatuur

To be announced.

Doelgroep

This course is open to students from various disciplines who have completed their first year of their Bachelor program. Exchange Students.

Overige informatie

This course is part of the minor 'Migration Studies'.

Mind and Machine

Vakcode	AB_1060 ()
Periode	Periode 3
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
Coördinator	dr. L.N. Cornelisse
Examinator	dr. L.N. Cornelisse
Docent(en)	dr. K. Linkenkaer Hansen, dr. L.N. Cornelisse
Lesmethode(n)	Computerpracticum, Werkgroep, Hoorcollege, Excursie
Niveau	300

Doel vak

To provide students with a broad insight in the rapidly developing field of brain modelling, artificial intelligence, brain computer interfacing and machine learning.

Specifically, at the end of the course the student should be able to:

1. explain the meaning of key concepts treated in the course and to give examples of where key concepts are already applied (services or products).
2. describe most commonly used forms of, as well as the state-of-the-art and trends in, brain modeling, AI and BCI as discussed in the course.
3. reproduce the underlying principles of brain modelling, AI and BCI at the level discussed in the course.
4. reproduce and present with a group of students the content of a scientific paper at the level of a science journalist for a layman audience.
5. provide constructive feedback to fellow students with the aim of improving their oral presentation and is able to use received feedback to improve his/her own oral presentation.
6. develop, present and defend a business proposal, i.e., an idea for a product or service that exploits state-of-the-art technological advances within the themes of the course, or advances that may be anticipated in the coming years.
7. formulate a scientifically informed opinion about the ethical aspects of AI and BCI.

Inhoud vak

People have always been fascinated with the idea to create intelligent computers and robots and to integrate computers in the brain to manipulate or enhance its performance. In this course, the current status is discussed of brain inspired artificial intelligence, realistic computer simulations of the brain and brain-computer interfacing. To investigate how close science has come to science fiction students work in groups to prepare a business proposal in which they describe a new commercial application of artificial intelligence or brain computer interfacing. Students will present with their group a scientific paper describing the key technology of their project. The business proposal is presented to peers and a reviewer during a poster session at the end of the course. In addition, students will discuss the ethical, legal, and philosophical aspects of artificial intelligence and brain-computer-interfacing.

Onderwijsvorm

Lectures 40 hrs

Practicals 12 hrs

Business project 60 hrs

Toetsvorm

Exam 50%

Business project 40%

Discussion 10%

Weighted average of exam and business project need to be 5.5 or higher to pass the course and cannot be compensated by the Discussion grade.

Literatuur

To be decided

Aanbevolen voorkennis

Two years of study at bachelor's level.

Doelgroep

All students with an interest in the computational abilities of the brain and brain-inspired technology

Overige informatie

Part of minor Brain and Mind.

This minor course requires a minimum of 25 participants to take place.

Central Academic Skills:

Think out of the box: imagination may push basic science into applications and create business opportunities.

Minor English: English in my own Discipline

Vakcode	L_ETBAALG008 ()
Periode	Periode 3
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. G.A. Dreschler
Examinator	dr. G.A. Dreschler
Docent(en)	dr. G.A. Dreschler
Lesmethode(n)	Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

You gain insight into the language used in various text types which are common in your own academic discipline and the professional domains associated with your specialization. After successfully completing this course you will have (i) knowledge of the different types of texts written in your own discipline, either on an academic level or in the professional domain; (ii) insight into linguistic features related to structure, formality and stance in one or two text types in your discipline; and (iii) knowledge of several types of analysis and methods used in genre analysis and corpus linguistics. You will be able to apply these methods independently to a selection of texts from your discipline and use the knowledge gained from these analyses in your own writing.

Inhoud vak

In the first couple of sessions, we will discuss different methods of analysis used in linguistics for analyzing characteristics of texts and apply them to texts. You will then choose one of these methods and apply this in an analysis of a collection of texts in your own discipline, present the preliminary results of your analysis, and write a final research article in which you report on the analysis, following conventions from linguistic papers.

Onderwijsvorm

2 seminars of 2 hours per week in weeks 1 - 3.

Toetsvorm

The grade for this course will be based on the final report (after rewriting) (75%); and the grade for the presentation (25%). To pass the course, you need a minimum grade of 5.5 for both assignments.

Literatuur

Materials will be made available or listed on Canvas.

Vereiste voorkennis

This course is only available as part of the <Minor Engels/Minor in English>. Students must have completed Writing 2 before embarking on this course.

Doelgroep

The <Minor Engels/Minor in English> as a whole is aimed at bachelor and premaster students across the university who want to improve their written English in an academic context. The Minor is not open for students in the BA programme CIW who are following the specialization in English and International Communication.

Overige informatie

The course has obligatory attendance.

Minor English: Grammar and Writing 1

Vakcode	L_ETBAALG007 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. G.A. Dreschler
Examinator	dr. G.A. Dreschler
Docent(en)	drs. I.M.W. 't Hart MPhil, dr. G.A. Dreschler, dr. C.A.M. de Jong
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege, Instructiecollege, Werkgroep
Niveau	100

Doel vak

After successfully completing this course you will have knowledge of and insight into the language which typifies academic writing in English and into English requirements of text structure, as well as into how these aspects are different from other languages, most importantly Dutch. You have knowledge of and insight into the most important aspects of English grammar, particularly those which typically cause students problems when writing formal English.

You will also be able to write a well-structured English text in a formal style about a subject related to your own study programme, free of serious lexical and grammatical error which would have an adverse effect on the readability of the text. In terms of the Common European Framework of Reference [CEFR], successful completion of this course will bring you to level B2 in terms of communicative competence and B2i in terms of grammatical accuracy and vocabulary control. You will have greater insight into the strengths and weaknesses of your English writing skills, and knowledge of how to further develop your strengths and reduce your weaknesses.

Inhoud vak

The course consists of a writing and a grammar component. In the writing component of the course the emphasis is on (a) identifying the paragraph

structures, sentence structures and kind of language used across a range of academic texts in all kinds of disciplines, and (b) getting to grips with the basic problems involved in writing good, formal English (e.g. differences between English and Dutch, the essentials of English punctuation, formal style). The grammar component consists of a practical introduction to basic aspects of the grammar of contemporary English, with special attention for the problems that students typically have when writing formal English.

Onderwijsvorm

For the writing component: 1 hr per week lecture; 2 hrs per week seminar.

For the grammar component: 1 hr per week lecture; 2 hrs per week seminar.

Toetsvorm

(i) a text of 1000-1200 words on a subject related to the student's own discipline (50%); (ii) a multiple choice computer test on grammar (50%).

In order to pass the course students must score a minimum of 5.5 on each component.

Literatuur

Hannay, M. & J.L. Mackenzie (2009). *Effective Writing in English*. 2nd edition. Bussum: Coutinho.

Book for grammar: to be announced.

Additional materials will be made available on Canvas.

Vereiste voorkennis

At least one year of university study, including experience in writing academic text; premaster students may also follow this course as long as they have completed an academic skills course.

Doelgroep

Bachelor students across the university who want to improve their written English in an academic context; the course is not open for students who have done academic English in their academic core. The course is part of the [Minor Engels/Minor in English] but can also be followed separately.

Overige informatie

The course has obligatory attendance. Note that this is an English writing course rather than simply a writing skills course. The assumption is that participants have already successfully completed an academic skills course in their first two years of university study.

Minor English: Pronunciation and Presentation

Vakcode	L_EBAALG006 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. L.M. Rupp
Examinator	dr. L.M. Rupp
Docent(en)	dr. L.M. Rupp, dr. T. Krennmayr
Lesmethode(n)	Werkcollege, Hoorcollege

Doel vak

Regarding pronunciation, you will be able to describe the 10 most common English pronunciation difficulties. You will also be able to describe the effects of particular accent features on intelligibility and credibility in professional situations. Regarding presentation, you will be able to strategically apply prosodic features and conversational patterns in such a way that they will help you structure and enliven your talk. By the end of the course, you will be able to fix the 10 most common English pronunciation difficulties in your own pronunciation and you are able to confidently give an oral presentation.

Inhoud vak

In the pronunciation component, we will set goals for the English accent that you wish to develop. We will analyse the 10 most common English pronunciation difficulties (including commonly mispronounced words), and the effects that these difficulties may have on the intelligibility and credibility of your accent. You will be given tools that help you analyse English pronunciation features and fix features of your own pronunciation accordingly.

As far as the presentation component is concerned, we will focus on those aspects of speech (based a.o. on corpus linguistic research) that help you catch your listener's attention. Many of these aspects come naturally in everyday speech, but seem to be forgotten during more strenuous activities, such as speaking and presenting in a foreign language. This course will make you more aware of those prosodic features (intonation, voice quality) and conversational patterns (questions, pauses, repetition) of speech that you can use to get your message across.

Onderwijsvorm

Pronunciation: Lectures (2 hrs a week) and seminars (1 hr a week)

Presentation: seminars (2 hrs a week)

Lectures and seminars are supported by audiomaterial.

Students are expected to do weekly readings and assignments.

Toetsvorm

Two recordings of your own pronunciation (50%) and a presentation on an academic subject (50%).

Literatuur

Rupp, L. 2013. Uitspraakgids Engels voor professionals. Amsterdam: VU Uitgeverij. International students can use the website accompanying the course book. <https://vuuitspraakengels.wikispaces.com>

Doelgroep

Students across the university who wish to improve their English pronunciation and presentation skills.

Overige informatie

Class attendance is obligatory (80%). Participants will also need to have

submitted 80% of the weekly assignments set in order to be assigned a grade for the course.

Minor English: Writing 2

Vakcode	L_ETBAALG005 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. G.A. Dreschler
Examinator	dr. G.A. Dreschler
Docent(en)	dr. G.A. Dreschler
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

After successful completion of the course students will feel confident that they can write a bachelor dissertation in English and embark on a Master's degree where English is the language of tuition. In terms of the Common European Framework of Reference [CEFR] you will be at level B2 for linguistic accuracy and at the high end of B2 for relevant communicative competence. Specifically, the course aims to help students in:

- getting more practice in writing formal, academic English.
- developing reading skills which will allow them to note linguistic and structural features of relevant academic text types in their own discipline;
- gaining insight into how specific linguistic structures can contribute to text coherence and text cohesion;
- acquiring greater knowledge of the stylistic and rhetorical aspects of written formal texts;
- getting greater insight into the strengths and weaknesses of their English writing skills, and knowledge of how to further develop strengths and reduce weaknesses;

Inhoud vak

The main aim of this course is to further develop your writing skills in English. For this course we focus on your position as a writer in the academic world, i.e. as someone who is engaged in academic discourse. This means that you need to be aware of appropriate structures at sentence level as well as at text level, at ways of using language to refer to other writers, and at ways of using academic language effectively. The emphasis in this course is on (a) gaining more insight into the language and style of your own academic discipline, (b) improving coherence, compactness and readability, and (c) expanding your grammatical repertoire.

Onderwijsvorm

2 hrs per week lecture; 2 hrs per week seminar.

Toetsvorm

There are three assignments for this course: a short comparative essay (30%), a term paper on linguistic and stylistic features of academic texts in one's own discipline (30%), plus a paper of 2000 words on a subject related to your study (40% of the mark).

Literatuur

Hannay, M. & J.L. Mackenzie (2009). *Effective Writing in English*. 2nd edition. Bussum: Coutinho.

Separate materials available via Canvas.

Vereiste voorkennis

Students must have either (a) completed an introductory academic English course earlier in their university studies or (b) already completed Minor English: Grammar and Writing 1.

Doelgroep

Bachelor and premaster students across the university who want to improve their written English in an academic context, with the exception of students of CIW who are following the specialization in English and International Communication.

Overige informatie

The course has obligatory attendance. If you miss more than two weeks you will not be allowed to complete the course.

Minor's Tutorial in Development and Global Challenges

Vakcode	S_MWDCG ()
Periode	Periode 1+2+3
Credits	0.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Sociale Wetenschappen
Coördinator	dr. E.W. Bal
Examinator	dr. E.W. Bal
Lesmethode(n)	Studiegroep, Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

The Minorwerklint Development and Global Challenges is a series of tutorials in preparation to the course Urban Studies. These tutorials are meant for students in the Minor Development and Global Challenges only. The tutorials also aim to facilitate the integration of the five courses that constitute the minor.

Inhoud vak

During the entire track (P1 and p2) students will take part in excursions, attend expert lectures and prepare (in teams of 4 students) the short research project that they carry out in P3 as part of the Urban Studies course. During P1, all activities carried out in the will be closely linked to the first two courses taught in the Minor. In P2 students will begin the preparations for their short research projects in Urban Studies.

Onderwijsvorm

Guestlectures, excursions and tutorials

Toetsvorm

To be announced in the course manual (see CANVAS).

Literatuur

To be announced in the course manual (see CANVAS).

Vereiste voorkennis

Active participation in the parallel courses in this Minor

Doelgroep

Students in the Minor Development and Global Challenges

Modern Developments in Pharmacology

Vakcode	X_430515 (430515)
Periode	Ac. Jaar (september)
Credits	3.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. D.J. Scholten
Docent(en)	J.C. Vos, dr. J.N.M. Commandeur, prof. dr. I.J.P. de Esch, prof. dr. M.J. Smit, dr. D.P. Geerke, dr. D.J. Scholten
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	300

Overige informatie

Dit vak is vervallen per 01.09.2017. Er vindt een veegtentamen plaats.

Moleculaire Modeling voor Farmacochemici

Vakcode	X_435103 (435103)
Periode	Periode 5
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. C. de Graaf
Examinator	prof. dr. I.J.P. de Esch
Docent(en)	prof. dr. I.J.P. de Esch, dr. D.P. Geerke
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Practicum
Niveau	300

Doel vak

Het doel van de cursus Moleculaire Modeling voor Farmacochemici is het leren van verschillende rekenkundige benaderingen om de biologische activiteit van nieuwe medicijnmoleculen te begrijpen en te voorspellen. Verschillende technieken die worden gebruikt in de moderne farmacochemie zullen behandeld worden en de student zal de voor- en nadelen van de individuele methoden leren inschatten.

Inhoud vak

De computer wordt in toenemende mate gebruikt voor het vinden en ontwerpen van nieuwe stoffen met gewenste biologische activiteit. Deze 'in silico' methoden stellen de farmacochemicus in staat om efficiënter nieuwe geneesmiddelen te ontwikkelen. Verder dragen de verschillende technologieën bij aan een beter begrip van de werking van liganden en biologische targets. In dit vak zal aandacht worden besteed aan het nut

van moleculaire modeling en hoe moleculen beschreven kunnen worden door de computer (2D descriptors, 3D descriptors, atomair, quantumchemisch). De eigenschappen van liganden die verantwoordelijk zijn voor de activiteit worden geïdentificeerd door middel van (3D) QSAR, farmacofoor modeling, en molecular docking. Het berekenen van de conformaties van moleculen zal worden behandeld met behulp van moleculaire mechanica, waarbij ook verschillende sampling methodes worden behandeld (systematisch, Monte Carlo, moleculaire dynamica). Ook zal kort worden ingegaan op quantum mechanische manieren om moleculen te beschrijven. Vervolgens zullen de toepassing van deze methodes in rationele drug discovery besproken worden zoals virtual screening en 'de novo' design benaderingen.

Aan het einde van de cursus zul je de basis principes en mogelijkheden van de volgende moleculaire modeling technieken kunnen beschrijven:

- Data mining van ligand/eiwit geannoteerde chemische databases
- QSAR
- Farmacofoor modeling
- Moleculaire mechanica (krachtvelden)
- Quantum mechanica
- Energie minimalisatie
- Conformationele zoekmethoden: moleculaire dynamica
- Analyse van eiwit-ligand interacties
- Moleculaire docking en scoring
- De novo design
- Chemoinformatics
- Virtual screening

Je zult tevens in staat zijn om deze moleculaire modeling technieken toe te passen m.b.v. de computer programma's MOE (www.chemcomp.com: conformationele analyse, farmacofoor modeling, eiwit-ligand interactive analyse), LeadIT (www.biosolveit.de: molecular docking), en de ChEMBLdb webserver (www.ebi.ac.uk/chembl/: ligand/eiwit data mining).

Onderwijsvorm

9 hoorcolleges (18 contacturen), 8 practicum sessies (45 contacturen).
Docenten: Dr. C. de Graaf; Dr. D.P. Geerke; Prof. Dr. I.J.P. de Esch; gastdocent (gastcollege).

Toetsvorm

Schriftelijk tentamen (60%), practicum opdrachten/verslagen (40%). Voor beide onderdelen dient een voldoende te worden gehaald.

Literatuur

Hoofdstukken uit volume 4 van Comprehensive Medicinal Chemistry II: Computer-Assisted Drug Design (Mason (Ed.)), en toevoegingen in de vorm van wetenschappelijke publicaties dienen ter ondersteuning en verdieping van de stof die tijdens de hoorcolleges aan bod komen (relevante paragrafen uit Mason worden vermeld in college handouts en zijn beschikbaar als "E-book" via UBvU).

Vereiste voorkennis

Het vak Basisnatuurkunde (X_430622) moet met een voldoende afgesloten zijn om aan dit vak deel te kunnen nemen.

Doelgroep

2F

Overige informatie

Het met een voldoende afronden van het vak Moleculaire Modeling (435103) is alleen dan mogelijk, indien het "tutoraat FAR 2" naar behoren is afgerond.

Moleculaire Modeling voor Farmacochemici

Vakcode	X_HP435103 ()
Periode	Periode 5+6
Credits	3.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. I.J.P. de Esch
Examinator	dr. C. de Graaf
Niveau	300

Moleculaire principes

Vakcode	X_430580 ()
Periode	Periode 1+2
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. M. Wijtmans
Examinator	dr. M. Wijtmans
Docent(en)	prof. dr. ir. R.V.A. Orru, dr. M. Wijtmans
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Onderwijs, Werkcollege
Niveau	100

Doel vak

Dit vak beoogt de bouwstenen aan te dragen waarop alle chemische disciplines rusten en zodoende een solide fundament voor de gehele hierop volgende studie Farmaceutische Wetenschappen te leggen. Tegelijkertijd wordt ernaar gestreefd de scheikunde in de context van andere natuurwetenschappen te plaatsen alsmede haar relevantie voor het verschijnsel leven duidelijk te maken.

Inhoud vak

Chemie is de wetenschap van stoffen, hun structuur en eigenschappen, en met name hun omzetting via chemische reacties. Binnen Farmaceutische Wetenschappen alsmede binnen andere natuurwetenschappen neemt de chemie een centrale plaats in en heeft vele raakvlakken met de andere disciplines, van de fysica tot en met de biologie.

In de eerste helft (periode 1) wordt het multidisciplinaire karakter geaccentueerd door het behandelen van fundamentele moleculaire principes die relevant zijn in de context van de verschillende natuurwetenschappen. In dit kader zullen o.a. aan bod komen: "evenwichten", "pH berekeningen", "oplosbaarheid", "oxidatietoestand", "redoxchemie", "meetresultaten", "reproduceerbaarheid", "inleiding organische chemie", "inleiding biochemie", "chemische herkenning" en "inleiding medicinale chemie".

Bij de overgang naar de tweede helft (periode 2) blijft de aandacht voor het multidisciplinaire karakter van de scheikunde centraal staan maar verschuift het zwaartepunt van het vak naar fysisch-chemische aspecten van de scheikunde. In dit kader komen aan bod "energie en thermodynamica", "kinetiek", "atomaire structuur", "moleculaire structuur", "chemische binding" en "chemische binding in organische moleculen".

Onderwijsvorm

Hoorcollege en werkcollege.

Dit vak bevat ook e-learning componenten. Het is daarom belangrijk dat je bij de colleges altijd een elektronisch device bij je hebt.

Toetsvorm

Twee deeltentamens

Literatuur

Voor dit zijn vak zijn twee boeken nodig:

[1] Steven S. Zumdahl & Donald J. DeCoste, Chemical Principles, 7th Ed., Brooks/Cole Cengage Learning, 2013

[2] Clayden, Greeves and Warren, Organic Chemistry, 2nd Ed., Oxford University Press, 2012

(Dit Clayden boek wordt ook nog gebruikt voor twee andere vakken in jaar 1 en jaar 2)

Vereiste voorkennis

VWO

Doelgroep

1F

Overige informatie

Dit vak als geheel kan alleen behaald worden indien beide deeltentamens met een voldoende worden afgesloten.

Moleculaire principes

Vakcode	X_HP430580 ()
Periode	Periode 1+2+3
Credits	3.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. M. Wijtmans
Examinator	dr. M. Wijtmans
Niveau	100

Doel vak

Dit stervak beoogt extra verdieping aan te brengen in de stof van het reguliere vak Moleculaire Principes.

Inhoud vak

In het stervak zullen oude artikelen worden gebruikt om de student te laten ervaren hoe de wetenschap er >100 jaar geleden voorstond, wat toen de aannames en contexten waren, en hoe de wetenschap zich heeft ontwikkeld over decennia. Buiten een beter begrip van de stof stelt deze aanpak de studenten in staat bekend te raken met scheikundige literatuur en een kritische blik te ontwikkelen, die van pas komt bij het vervolg van de studie.

Onderwijsvorm

Zelfstudie, enkele feedbacksessies

Toetsvorm

Essays, verslagen

Literatuur

Uitgereikt door de docent.

Vereiste voorkennis

VWO, MP deel 1

Doelgroep

Honoursstudenten 1F

Overige informatie

Docenten: Dr. M. Wijtman, Prof. Dr. R. V. A. Orru

Molecular Pharmacology

Vakcode	XB_43001 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. M.J. Smit
Examinator	prof. dr. M.J. Smit
Docent(en)	prof. dr. M.J. Smit
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	200

Doel vak

The aim of this course is to provide insight into molecular pharmacology. This course is accompanied with a series of lectures that address how drugs act on (patho)physiological processes and pharmacological parameters.

Inhoud vak

The lectures focus on general pharmacological principles, molecular and cellular aspects of drugs, drug targets, chemical mediators, pharmacological parameters and will address drugs affecting the major organ systems (e.g. central nervous system, heart, respiratory, vascular system). Aspects how molecular biology and biochemistry support molecular pharmacology will be addressed as well.

Onderwijsvorm

- Lectures
- Assignments
- Theoretical and practical exercises

Toetsvorm

- Assignments
- Exam

Literatuur

Rang & Dale's Pharmacology 8th edition ISBN 978-0-7020-5362-7
 Alberts, B. e.a., Essential Cell Biology 4rd ed, 2014

Doelgroep

2nd year students Pharmaceutical Sciences

Overige informatie

This course needs to be taken together with the practical course
 Molecular Pharmacology (XB_43003).
 Attending exercise classes is mandatory.

prof. dr. Martine J. Smit
 dr. Marco Siderius
 dr. Henry Vischer
 prof. dr. Rob Leurs

Nation and Migration

Vakcode	S_NM ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Sociale Wetenschappen
Coördinator	dr. A. Hossain
Examinator	prof. dr. P.D. Nyiri
Docent(en)	prof. dr. P.D. Nyiri, dr. A. Hossain
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

This course introduces students to the study of international migration and how the phenomena, perceptions, and policies towards migration reflect and shape the governance and self-perception of nation-states. It is part of the curriculum strand 'World Making' and complements the course Identity, Diversity and Inclusion.

Learning objectives:

Knowledge and Understanding. Students have acquired knowledge and understanding of:

(1) key theories, concepts and methods for the study of migration in the social sciences.

Application. Students have acquired the competences to:

(2) apply these to analyse migration dynamics in selected case-studies.

Attitude. Students can demonstrate:
(3) a critical perspective on current events surrounding migration.

Inhoud vak

Today's debates on migration are often inseparable from nations' perceptions of themselves and each other. This course discusses the relevance of migration in today's global world, particularly in relation to: identity concerns (diasporas, transnationalism, nationalism, multicultural societies), development (migration and development) and international political issues (migration governance and ethnography of the state).

The course introduces students to major theories to understand migration, but privileges the adoption of constructivist approaches. It invites students to look at migration from the perspectives of people engaging in migration directly, of people encountering migrants as new neighbours, or of people tasked with the function of controlling and governing migration. Through this perspective, students engage with processes of community building and belonging, and with the power struggles associated with migration. They acquire a thorough theoretical knowledge and critical understanding of these phenomena and key concepts that can help understand them:

- (1) How do migrants construct their identities on the move?
- (2) How do transnational communities and diasporas develop?
- (3) How do national communities respond to migration and deal with the diversity that derives from it?
- (4) How is migration governed and controlled by state apparatuses in migrant countries of origin and destination?
- (5) How do the bureaucrats and professionals dealing with migration translate migration policies into everyday practices?
- (6) What are the implications of migration for development and social transformation in both origin and destination societies?

Onderwijsvorm

Lectures, case-study presentations, peer discussions

Toetsvorm

Final exam (digital)

Literatuur

To be announced in Canvas

Doelgroep

2nd year bachelor students in Cultural Anthropology and Development Sociology
Students in the Minor Anthropology

Nature versus Nurture

Vakcode	AB_1057 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
Coördinator	dr. J.C. Polderman

Examinator	dr. J.C. Polderman
Docent(en)	dr. P. van Nierop, dr. J.C. Polderman
Lesmethode(n)	Practicum, Computerpracticum, Werkgroep, Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

Students learn how individual differences in human complex behavior can be explained by genetic variation and environmental factors.

Inhoud vak

Human traits show considerable individual differences, which are due to differences in the individual's genes and/or the environment. In the Nature vs. Nurture course the influence of genes and the environment on human behavior will be discussed. Empirical evidence based on experiments with human subjects will guide these discussions. During the course many important topics from modern day society will be discussed, such as the influence of violent gaming on juvenile behavior, the role of parents in personality development of children, and the causes of mental disorders.

The genetic information contained in our DNA, represents the nature component that influences human behavior. An important aspect of the course is to show how research on genetic information is conducted. Students are introduced to various molecular biological techniques used to study the genome, such as DNA collection, isolation, and genotyping, and (statistical) methods to link variation in DNA to variation in behavior. The ultimate goal of this course is to understand the 'nature' and 'nurture' causes of individual differences in human cognitive and social behavior, and to be able to critically evaluate the nature-nurture debate.

Onderwijsvorm

Practicals (10%), lectures (80%), debates + workshop presenting (10%)

Toetsvorm

The final grade of Nature vs. Nurture is based on participation in debate sessions (5%), and the DNA practical (5%), and a written exam (90%). Of note: 55% of the written exam must be correct to obtain a final grade. Nature vs. Nurture is successfully completed with a final grade > 5.45.

Literatuur

Text book "Behavioral Genetics" 7th edition, by Plomin et al.

Scientific papers, TBA during course

Vereiste voorkennis

None

Aanbevolen voorkennis

Broad interest in brain, behavior, psychology, genetics and neuroscience

Doelgroep

Third year BSc students alpha and gamma topics (Sociology, Psychology, Economics, Law, Artificial Intelligence etc.) and students from Lifesciences (Biology, Physics, Chemistry, Medicine, Movement Science, Nutrition etc.) with a broad interest in neuroscience. Students of Biomedical Sciences and Health and Life Sciences as well as

students that plan to pursue a career in Neuroscience can follow the more specialised minor "Biomolecular/Neurosciences".

Overige informatie

Guest lecturers:

Prof Bartels (VU-FGB)

Dr. Lewis (University of London, UK)

Dr. van Dongen (VU-FGB)

Dr. Stringer (VU-CNCR)

Prof. Dr. Konijn (VU-Social Sciences)

Prof. Dr. Van Straalen (VU-FALW)

Prof. Dr. Schuengel (VU-FPP)

Neuro- en Revalidatiepsychologie

Vakcode	B_NEURREVPSY (900502)
Periode	Periode 3
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
Coördinator	dr. A. Ledebt
Examinator	dr. A. Ledebt
Docent(en)	dr. A. Ledebt, dr. J.F. Stins
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	200

Doel vak

Na deze cursus kunnen studenten:

- Een overzicht geven van de neuropsychologische aspecten van gedrag en van de motorische problemen en hogere-functiestoornissen na een hersenbeschadiging.
- Van enkele factoren (zoals motorische en sensorische stimulatie en/of motorische oefening) beschrijven welke invloed deze uitoefenen op de plasticiteit van de hersenen.
- Bij elk van de genoemde factoren interventies/onderzoeken beschrijven en verklaren wat het effect daarvan is op de revalidatie na een hersenbeschadiging.

Inhoud vak

In deze cursus staat de vraag centraal welk effect hersenbeschadiging kan hebben op motorisch handelen. We hanteren hierbij een ruime definitie van 'motoriek'; succesvol bewegen omvat meer dan alleen het bewegen van een ledemaat. Ook processen als aandacht, executief functioneren, emotie, lichaamsrepresentatie, en ruimtelijke oriëntatie zijn noodzakelijke factoren. Met andere woorden, allerlei 'hogere' mentale processen participeren in, en ondersteunen, selectie en uitvoering van motorische handelingen. Aangezien deze mentale processen ook op hun beurt kunnen zijn aangedaan tgv. hersenbeschadiging, zal dit ook leiden tot een verminderde kwaliteit van motorisch handelen. Typische syndromen die we zullen bespreken zijn apraxie, neglect, aandachtsstoornissen, en zgn. 'frontale' syndromen.

Onderwijsvorm

De cursus bestaat uit hoorcolleges.

Toetsvorm

Schriftelijk tentamen met open- eindvragen en meerkeuzevragen

Literatuur

Losse artikelen. De literatuurlijst en de Cursushandleiding worden tzt online bekendgemaakt.

Aanbevolen voorkennis

Van de deelnemers wordt verwacht dat zij globaal kennis hebben van neuroanatomie en neurofysiologie zoals bijvoorbeeld behandeld in het boek "Neurowetenschappen, een overzicht" van Ben van Cranenburgh.

New Ways of Working

Vakcode	E_MM_NWW ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	dr. A. Sergeeva
Examinator	dr. A. Sergeeva
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege

Doel vak

After completing the course, students will:

- Understand how the properties of digital technologies require, as well as enable new approaches to working and organizing
- Have knowledge of relevant theories of how working, coordinating, and managing in these new environments is different from traditional workplaces and critically reflect upon the underlying assumptions
- Understand the interplay between technology and work practices and be able to analyze and demonstrate that interplay
- Be able to apply academic insights to analyze and develop solutions for a real life case

Inhoud vak

In this course we focus on the demands digital technologies put on organizations and society, and on how new ways of working and organizing help adapt to these challenges. Topics addressed in this course include, amongst others, how new ways of working (for example workers as digital nomads, expert systems as alternative for legal workers, or production done by 3d-printers) and new distributed and networked organizational forms (for example peer to peer communities or crowdsourcing) have advantages and disadvantages over traditional organizational practices and structures. In addition to learning about these topics in interactive lectures, students will also be required to fulfill a number of assignments related to "real-life" challenges of new ways of working and organizing. The assignments are related to a particular organizational problem and will require students to apply theories discussed during the lecture to a particular case. These "hands-on" assignments are aimed to get a better understanding of the connection between theory and practice. With the assignments, students become academically prepared to understand and support the design, introduction and use of digital innovation and its implications for new ways of

organizing and working in new distributed environments.

Onderwijsvorm

The course will consist of a combination of interactive lectures, guest lectures, seminars, and assignments. The lectures will also include a critical discussion of selected readings, stimulated by obligatory individual reflections on the literature. The seminars will be used to have students present, discuss, and further develop the assignments.

Toetsvorm

Individual assignments and Group project assignment

Literatuur

A selection of readings (mostly academic papers, but also book chapters and thoughtful business magazine articles) will be made available before the start of the course.

Vereiste voorkennis

None

Oncologie

Vakcode	AB_1184 ()
Periode	Periode 5
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
Coördinator	prof. dr. V.W. van Beusechem
Examinator	prof. dr. V.W. van Beusechem
Docent(en)	prof. dr. ir. J.C. Seidell, prof. dr. R.H. Brakenhoff, dr. P. Sminia, dr. R.D.M. Steenbergen, dr. A.J.M. van den Eertwegh, prof. dr. V.W. van Beusechem, dr. S.A.G.M. Cillesen, prof. dr. G.A.M.S. van Dongen, prof. dr. T.D. de Gruijl, dr. J.C. Dorsman
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Deeltoets extra zaalcapaciteit, Werkcollege, Excursie
Niveau	200

Doel vak

Kanker is één van de belangrijkste doodsoorzaken in Nederland, en zal door de ouder wordende populatie in de nabije toekomst een steeds grotere maatschappelijke impact gaan krijgen. Kankeronderzoek heeft zich in de laatste decennia in vele verschillende richtingen uitgebreid. Inzicht in de moleculaire, immunologische en celbiologische processen die een rol spelen bij kanker is noodzakelijk voor het verrichten van fundamenteel en translationeel onderzoek op het gebied van kanker. Kennis over de verschillende ontstaansvormen en behandelwijzen van kanker is essentieel voor het opstellen van toegepaste onderzoeksprotocollen voor de diagnostiek of behandeling van specifieke patiëntengroepen. Tevens is deze kennis van belang voor de goede communicatie tussen de medici en de onderzoekers die binnen dit vakgebied opereren. De cursus Oncologie zal een gedegen overzicht geven over het ontstaan van kanker en de verschillende behandelmethodes.

Inhoud vak

De volgende onderwerpen worden behandeld:

- Definities en epidemiologie van kanker.
- Exogene en endogene factoren betrokken bij het ontstaan van kanker.
- De rol van tumorsuppressorgenen, oncogenen, miRNAs en signalerings routes.
- Celbiologie van tumorcellen: proliferatie, immortalisatie, invasie, metastasering, angiogenese.
- Tumorimmunologie.
- De nieuwste ontwikkelingen mbt diagnostiek, therapie en kwaliteit van leven.

Onderwijsvorm

Hoorcolleges aan de hand van leerboek (21 uur)

Werkcolleges (6 uur): Seminars waarin de docenten interactief een specifiek onderwerp doornemen. Voor de BMW en BMW major ligt het accent op het laboratorium onderzoek, bij de KW major ligt het accent op de kliniek.

Werkgroep inclusief studentenpresentatie en wetenschapsartikel (16 uur). (bij BMW en de BMW major ligt het accent op het laboratorium onderzoek, bij de KW major ligt het accent op de kliniek)

Rondleiding over het CCA (optioneel) (1 uur): een korte impressie op het CCA, waarbij een indruk wordt gegeven van de nieuwste technieken en research projecten.

Toetsvorm

Tentamen (90%):

Deeltentamen tussentoets (20%), digitaal, multiple choice

Deeltentamen eindtoets (70%), digitaal, multiple choice en open vragen

Resultaten van de deeltentamen zijn compenseerbaar, de herkansing beslaat de gehele leerstof.

Presentatie en opdracht (10%): De presentatie en de werkgroepopdracht kunnen niet herkanst worden. Het resultaat voor deze opdrachten blijft staan bij de herkansing.

Alle toetsonderdelen (tentamen en opdracht) zijn compenseerbaar en moeten samen voldoende (5.5) zijn.

Literatuur

Molecular biology of cancer, Pecorino, 4th edition (ISBN-13: 978-0198717348)

Aangeleverde artikelen/reviews, beschikbaar via Canvas (geen tentamenstof)

Vereiste voorkennis

Hoofdstuk 5 Neoplasia van Robbins Basic Pathology 9th edition

Doelgroep

Biomedische wetenschappen (verplicht) en Gezondheid en Leven, major Klinische Wetenschappen (verplicht) en major Biomedische Wetenschappen (keuzevak).

Overige informatie

Coördinator is mevrouw D. Claassen, VUmc

Open Innovation in Science

Vakcode	X_430583 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	drs. P. van Hoorn
Examinator	drs. P. van Hoorn
Docent(en)	prof. dr. ir. B.A.G. Bossink, drs. P. van Hoorn
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	400

Doel vak

In this final course in the Business and Innovation course series across the Bachelor SBI program, the challenges involved in 'Open Innovation' (OI) are the central theme. Classes cover the dominant OI theoretical insights and crucial aspects of OI based on various pieces of literature, relevant book chapters

and casework on the subject. Students will gain insight in the emergence, distribution, application and marketing of scientific knowledge in a complex network of stakeholders.

Through the case work assignments, teams will learn to apply OI principles and aim to take on inherent OI challenges in transitions that are taking place in both the Energy and Life sciences sectors in society. OI in S is fully taught in English, spoken, written and read.

Inhoud vak

1. Theories, trends and practice of OI through literature study which also will be presented and discussed in class. These materials are the subject of a final written exam.

2. Assignments based on actual cases, including Harvard Cases. In this course two cases will be presented with the purpose of demonstrating the dilemma's that adoption of open innovation practices may inevitably lead to. And to subsequently apply the theoretical OI principles to both cases through executing a team assignment.

Case A: Vertex and the CF Foundation have developed a novel drug. The R&D trajectory breaks the mold of the fully-integrated pharma approach to development through aspects like: philanthropy financing of research, end-user

driven innovation, R&D within a heterogeneous network, appropriation strategy and last but not least, patient benefit as the primary driver.

(two Harvard cases: a: Vertex and b: Bob Beale and the CFF)

Case B: Alliander, an energy supply and network company drives an international network of innovator start-ups collectively playing in the smart-grid space. Also here, the setting provides many challenges that test the application of OI practices.

Onderwijsvorm

Lectures, guest lectures, casework and reports. OI in S is fully taught in English e.g. spoken, written and read.

Toetsvorm

The final course grade is composed of a grade on casework per team (50%) and individual final written exam (50%).

The assignment outputs include a final report and a presentation per team per case, where individual group member contribution is identified for grading. Case assessment is conducted according to a rubric.

Literatuur

Selected chapters from :

- Open Innovation, Researching a New Paradigm. by Henry Chesbrough et al. (2008)
- Open Innovation Research Management and Practice by Tidd et al (2014)
- Higgens et al - Vertex Ph and the CFF: Venture Philantropy Funding for Biotech (by Harvard Business School)
- Kaplan et al – Bob Beall at the CFF (2009) (by Harvard Business School)
- Miscellaneous support literature for both the case work and the OI theoretical components.

Vereiste voorkennis

Natural sciences courses, including Physics and (Bio)Chemistry (level 100 - 200) as well as basics in Innovation sciences. As needed, additional pre-reading materials are available for students who have gaps in business and innovation literature.

Aanbevolen voorkennis

SBI Students taking OlinS, are expected to have completed: ESBI for SBI1, O&I for SBI2 or similar as well as the Innovation Projects for 2 SBI. Having attended Technology & Innovation will be a great benefit to students taking OI in S.

Doelgroep

3 Ba SBI. OI in S is a principal course component of the Minor Technology Entrepreneurship as well as a part of the broad SBI Minor for Science students who seek enrollment in the Master SBI. Non SBI Bachelor students enrolled may be requested to study additional preparatory literature, preceding execution of the group assignment. This course is also part of the electives space in the Master Physics track Science for Energy and Sustainability.

Overige informatie

Should you have any questions about this course and the enrollment requirements, please send an Email to <p.van.hoorn@vu.nl>

Organische Chemie en Synthese

Vakcode	XB_43002 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. ir. R.V.A. Orru
Examinator	prof. dr. ir. R.V.A. Orru
Docent(en)	prof. dr. ir. R.V.A. Orru

Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege, Deeltoets extra zaalcapaciteit
Niveau	200

Doel vak

Het college beoogt het bijbrengen van meer gevorderde kennis van de organische chemie waarmee men in staat moet zijn:

- a) te voorspellen hoe een functionele groep of een combinatie van verschillende functies onder gegeven omstandigheden zal reageren.
- b) reacties en reactie-typen te beschrijven aan de hand van een reactiemechanisme
- c) een eenvoudige meerstapssynthese te ontwerpen

Vertaald in meer specifieke leerdoelen betekent dit dat de student:

1. voor carbonylverbindingen en andere organische moleculen tautomere structuren kan opschrijven en een gefundeerde schatting kan maken van de relatieve stabiliteit van twee tautomeren.
2. a,b-onverzadigde carbonylverbindingen en andere electronenarme alkenen herkent en de reactieproducten (conjugaatadditie of directe additie) daarvan met harde en zachte nucleofielen kan beschrijven.
3. de verschillende mechanismes van aromatische substitutiereacties kan onderscheiden (electrofiële, nucleofiele, via benzyn) en de reacties toepassen in de synthese van nieuwe moleculen.
4. de reactiviteit van enolaatanionen voor CC-bindingsvorming in substitutie- en additiereacties op waarde kan schatten en toepassen in de synthese van nieuwe moleculen.
5. rekening met chemo-, regio-, en (dia)stereoselectiviteit van reacties houdt en beschermgroepen in de synthese kan toepassen.
6. in staat is om de synthese van eenvoudige doelmoleculen te ontwerpen.
7. het stereochemische verloop van reacties van cyclische en acyclische moleculen kan inschatten.
8. Eenvoudige heterocyclische verbindingen herkent en hun reactiviteit begrijpt.
9. De Diels-Alder reactie herkent als een belangrijk proces voor de vorming van zesringen en inzicht heeft in de reactiviteit van diëen en diënofiel en de stereochemie van deze reactie.

Inhoud vak

Het vak Organische Chemie en Synthese vormt voort op 1e-jaars colleges organische Chemie en Reactiviteit. In het college zal een hele serie nieuwe reacties de revue passeren. Deze zijn veeleer gegroepeerd naar gemeenschappelijkheid wat betreft mechanisme in plaats van de traditionele rangschikking naar dezelfde functionele groep. Aan bod komen o.a. Eliminatiereacties, Electrofiële additiereacties aan alkenen en alkynen, Reacties van enolen/enolaten zoals aldol en Claisen reacties, electrofiële en nucleofiele aromatische additiereacties, geconjugeerde additiereacties, eenvoudige heterocyclische chemie en het belang daarvan voor medicinale chemie en er wordt een begin gemaakt met pericyclische reacties, met name cycloadditiereacties (de Diels-Alder reactie) worden besproken. Verder worden de volgende onderwerpen besproken: chemo-, regio-, en (dia)stereoselectiviteit alsook syntheseplanning en retrosynthese. De verkregen kennis en inzicht worden toegepast in eenvoudige totaal syntheses.

Toetsvorm

tussentoets ongeveer halverwege de periode, telt voor 35% mee voor het eindcijfer eindtoets, telt voor 65% mee voor het eindcijfer.

Literatuur

In de cursus wordt het volgende boek gebruikt:
Organic Chemistry" Clayden, Greeves, Warren & Wothers, Oxford University
press 2nd edition 2012.

Hieruit worden de hoofdstukken 16 t/m 30 en 34 behandeld

Aanbevolen voorkennis

1e jaarscolleges Organische Chemie, Structuur en Reactiviteit

Doelgroep

2e jrs BSc Farmaceutische Wetenschappen

Overige informatie

Docenten: Prof Dr. Ir. Romano V.A. Orru (sectie Organische Chemie)

Organische structuur en biologische activiteit

Vakcode	X_430623 ()
Periode	Ac. Jaar (september)
Credits	3.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. I.J.P. de Esch
Examinator	prof. dr. I.J.P. de Esch
Docent(en)	prof. dr. I.J.P. de Esch
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	100

Overige informatie

Dit vak is vervallen per 01.09.2017. Er vindt een veegtentamen plaats.

Organische structuur en chemische reactiviteit

Vakcode	X_430626 ()
Periode	Ac. Jaar (september)
Credits	3.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. E. Ruijter
Examinator	dr. E. Ruijter
Docent(en)	dr. E. Ruijter
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	100

Overige informatie

Dit vak is vervallen per 01.09.2017. Er vindt een veegtentamen plaats.

Organometaalchemie

Vakcode	X_430592 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege, Deeltoets extra zaalcapaciteit
Niveau	300

Inhoud vak

<http://studiegids.uva.nl/xmlpages/page/2017-2018/zoek-vak/vak/38704>

Overige informatie

Dit vak wordt aangeboden op de UvA. Voor meer informatie verwijzen we je naar: FNWI Education Service Centre, Science Park 904, servicedesk-esc-science@uva.nl, +31 (0)20 525 7100.

Inschrijving via <https://m.sis.uva.nl/vakaanmelden> is verplicht.

Inschrijven voor cursussen gegeven in periode 1 en periode 2 geschiedt via

<https://datanose.nl/#specialenrol> en is verplicht

Oriëntatie op de M-variant

Vakcode	X_400375 (400375)
Periode	Periode 4
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	A. van Luijn MSc
Examinator	A. van Luijn MSc
Docent(en)	A. van Luijn MSc
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	200

Doel vak

- Het verwerven van kennis en inzicht in de met name in beleidsprocessen, beleidstheorie en beleidsanalyse;
- Het verwerven van kennis en inzicht in de structuur en het beleid van de Nederlandse overheid met name op het gebied van wetenschap;
- Het verwerven van kennis en inzicht in managementprocessen en theorieën, met specifieke aandacht voor kennismanagement en projectmanagement;
- De student is in staat om beleid te analyseren en beleidsopties te identificeren;
- De student is in staat tot projectmatig werken in teamverband;
- De student beschikt over vaardigheden, zoals onderzoeksopzet maken, literatuurstudie, kritisch analyseren, argumenteren, en schriftelijk en mondeling presenteren;
- Oriëntatie op de Societal tracks dan wel de Master Management, Policy-Analysis and Entrepreneurship in the Health and Life Sciences.

Inhoud vak

Beleid speelt op vele manieren en niveaus een rol in onze samenleving. Ook binnen de wetenschap heb je eigenlijk altijd met beleid te maken. Enerzijds speelt beleid een rol bij het stimuleren en/of reguleren van wetenschappelijk onderzoek. Anderzijds wordt wetenschap ingezet om beleid rondom een maatschappelijk probleem te ondersteunen of te adviseren.

Ook management speelt in allerlei situaties en op allerlei niveaus een rol. Zo wordt wetenschappelijk onderzoek altijd intern aangestuurd door het management of direct door het hoofd van de afdeling, maar ook meer indirect door het faculteitsbestuur en College van Bestuur. Ook al lijken beleid en management veelal ad hoc vorm gegeven te worden, toch zijn er structurele processen en ordenende principes aan te wijzen. Inzicht in deze processen en principes maakt dat je begrijpt waarom bepaalde keuzes gemaakt worden en bijvoorbeeld waarom beleid er uitziet zoals het in een beleidsnota geformuleerd wordt.

In het deze cursus krijg je colleges over diverse beleids- en managementaspecten geïllustreerd aan de hand van praktische casussen. Dit deel wordt afgesloten met een individueel tentamen. Het andere deel van de cursus bestaat uit een projectopdracht waarin de analyse van een actueel, maatschappelijk en natuurwetenschappelijk vraagstuk in relatie tot (overheids)beleid centraal staat. Voorbeelden zijn nanotechnologie, ziekte van Lyme en biobrandstof. De nadruk ligt hierbij op zelfwerkzaamheid, eigen initiatief en oordeelsvorming en op het werken in teamverband. Wij willen daarmee een leersituatie creëren die nauw aansluit bij de praktijk van beleidsmatig onderzoek en projectmatig werken. De problematiek en de verschillende beleidsopties rond dit vraagstuk worden kritisch geanalyseerd. De resultaten, conclusies en aanbevelingen worden weergegeven in een beleidsadviesrapport dat aan het eind van de cursus mondeling gepresenteerd wordt.

Onderwijsvorm

(Werk) colleges en projectwerk.

Toetsvorm

Tentamen (50%) en projectopdracht (50%). Beide onderdelen moeten met een voldoende worden afgesloten.

Literatuur

Informatie over literatuur wordt via Canvas verstrekt.

Doelgroep

Derdejaars FEW-studenten.

Overige informatie

Ter voorbereiding op de Master specialisatie Science in Society.

Pathofysiologie van hart en circulatie

Vakcode	AB_1015 ()
Periode	Periode 5
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen

Coördinator	dr. W.J. van der Laarse
Examinator	dr. W.J. van der Laarse
Docent(en)	dr. P. Koolwijk, dr. T. van der Pouw Kraan, dr. J.G.F. Bronzwaer, prof. dr. A. Vonk Noordegraaf, dr. E.C. Eringa, prof. dr. J. van der Velden, dr. D.W.D. Kuster
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep, Practicum, Werkcollege
Niveau	200

Doel vak

Student inzicht verschaffen in het functioneren van het cardiovasculaire systeem, de pathogenese van de belangrijkste hart- en vaatziekten en in de mogelijkheden

die er zijn om therapeutisch in te grijpen. Dit zal meer specifiek bestudeerd worden aan de hand van processen die kunnen leiden tot het ontstaan van het myocardinfarct en de herstelmogelijkheden, waarbij zowel de (micro)circulatie als het hart en hartfunctie aan bod komen.

Inhoud vak

De cursus bestaat uit de volgende onderwerpen:

- Macrocirculatie en atherosclerose
- Microcirculatie en vasoregulatie
- Hartfunctie en het myocardinfarct
- Angiogenese en arteriogenese

In het eerste deel van de cursus zullen de eigenschappen van macrocirculatie (atherosclerose) en microcirculatie (orgaan doorbloeding) aan bod komen, de regulatie van hun eigenschappen en de veranderingen in de vaatwand die kunnen leiden tot een verhoogde bloeddruk en atherosclerose.

In het tweede onderdeel zal de werking van het hart op molecuul-, cel- en orgaanniveau besproken worden, de afwijkingen die kunnen ontstaan en bedreigingen die op kunnen treden m.b.t. de hartfunctie, tenslotte leidend tot hartfalen.

In het derde deel wordt de regulering van de barrierefunctie van bloedvaten behandeld en besproken welke mogelijkheden er zijn om na een myocardinfarct de hartfunctie te herstellen, met specifieke aandacht voor angiogenese en arteriogenese.

Onderwijsvorm

Hoorcollege: 16 uur

Werkcollege: 2 uur

Practicum: 6 uur

Werkgroep: 10 uur

Toetsvorm

Verslag van een van de experimenten uitgevoerd tijdens het practicum:

20%

Tentamen: 80%

De beide toetsonderdelen zijn compenseerbaar en moeten samen voldoende (5.5) zijn.

Literatuur

Cardiophysiology concepts, 2nd edition, Richard E Klabunde.

Aanbevolen voorkennis

Voldoende en aantoonbare kennis van de fysiologie en anatomie van het cardiovasculaire en respiratoire systeem (zoals bijv. BMW-cursus 'Anatomie en Fysiologie' of GZW cursus CRS)

Doelgroep

Bachelorstudenten BMW, G&L, GZW, 2e jaar of hoger.

Overige informatie

Studenten die de Master Cardiovascular Research (mogelijk) gaan kiezen wordt sterk aangeraden om deze cursus te volgen. Voldoende en aantoonbare kennis van de fysiologie en anatomie van het cardiovasculaire en respiratoire systeem (zoals bijv. BMW-cursus 'Anatomie en Fysiologie' of GZW cursus CRS) is nodig om de cursus goed te kunnen volgen

Philosophy and Neuroethics

Vakcode	W_BA_PNEU ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. G. Meynen
Examinator	dr. G. Meynen
Docent(en)	dr. G. Meynen
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep
Niveau	200

Inhoud vak

In this course students are introduced to the most important schools of thought and key concepts in philosophical and ethical debates on the impact of neurotechnologies on society, more specifically, on healthcare and criminal law. Topics include: the problem of mind and brain, history and philosophy of neuroscience, and assessments of criminal responsibility in light of neuroscientific developments.

Onderwijsvorm

(Interactive) lectures

Toetsvorm

Written exam

Literatuur

See the course manual

Overige informatie

This course is part of the Universiteitsminor Technology, Law and Ethics

Philosophy of Mind II

Vakcode	W_BA_PHMII ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands

Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	prof. dr. L.B. Decock
Examinator	prof. dr. L.B. Decock
Docent(en)	prof. dr. L.B. Decock
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

De student:

- krijgt inzicht in de evolutie van het menselijke denken
- oefent vaardigheden zoals het presenteren van een opdracht en het leiden van de discussie daarover

Inhoud vak

Het doel van dit vak is om een centraal thema in de philosophy of mind aan de orde te stellen. We bestuderen Dennetts nieuwste boek over de evolutie van het menselijke denken.

Onderwijsvorm

Hoor- en werkcollege

Toetsvorm

Presentatie (20%), schriftelijk tentamen (80%).

Literatuur

Daniel Dennett, From Bacteria to Bach and Back, Norton, 2017.

Geselecteerde aanvullende teksten

Aanbevolen voorkennis

Afronding van het eerste Bachelor jaar van de opleiding wijsbegeerte. Studenten uit andere studierichtingen moeten blij kunnen geven van enige filosofische voorkennis, b.v. door het hebben gevolgd van een college wijsgerige vorming.

Doelgroep

Bachelor studenten wijsbegeerte, bijvak studenten

Overige informatie

Voor meer informatie, zie t.z.t. de studiehandleiding van dit vak.

Practical course Molecular Pharmacology

Vakcode	XB_43003 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. H.F. Vischer
Examinator	dr. H.F. Vischer
Docent(en)	dr. H.F. Vischer
Lesmethode(n)	Practicum
Niveau	200

Doel vak

The aim of this course is to get acquainted with the performance of pharmacological assays and molecular biological techniques in the laboratory. This course is linked to the course 'Molecular Pharmacology' (XB_43001), addressing how drugs act on (patho) physiological processes and pharmacological parameters.

Inhoud vak

To study the pharmacological parameters of drugs cellular model systems (mammalian cells) expressing drug targets of interest will be used. During the practical work students will perform ligand-receptor interaction studies, functional studies to determine ligand potency and efficacy (e.g. G protein signaling, beta-arrestin recruitment) and antagonistic properties of compounds (biosensor assay). Moreover, they will also get acquainted with the use of molecular biological techniques. This practical work will be accompanied by background lectures (molecular pharmacology XB-43001), exercises to determine pharmacological parameters and data analysis and reporting.

Onderwijsvorm

- Laboratory instructions
- Assignments

Toetsvorm

- Practical skills
- Measurement reports
- Theoretical and practical exercises

Literatuur

Rang & Dale's Pharmacology 8th edition ISBN 978-0-7020-5362-7

Vereiste voorkennis

Before starting this course, the student must have passed the course Cellulaire Biochemie (X_430624).

Doelgroep

2nd year students Pharmaceutical Sciences

Overige informatie

This course needs to be taken together with the course Molecular Pharmacology (XB_43001).

Attending exercise classes and practical work is mandatory.

Lecturers:

dr. Henry Vischer

dr. Marco Siderius

Practicum bio-analytische chemie voor FAR

Vakcode	X_430577 ()
Periode	Periode 6
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen

Coördinator	dr. J. Kool
Examinator	dr. J. Kool
Docent(en)	dr. H. Lingeman, dr. J. Kool
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Practicum
Niveau	200

Doel vak

Het verwerven van kennis en het opzetten en uitvoeren van analytische technieken die gebruikt kunnen worden bij de (kwantitatieve) bepaling van geneesmiddelen, eiwitten en endogene componenten in biologische systemen.

Inhoud vak

In een geïntegreerd hoorcollege en practicum komen de technieken aan de orde die gebruikt kunnen worden voor zowel de kwalitatieve als kwantitatieve bepaling van geneesmiddelen, de hierbij horende metabolieten en/of ontledingsproducten, en/of eiwitten in een biologische matrix. Dit betekent dat aan de hand van de fysisch-chemische eigenschappen van de te onderzoeken verbindingen geleerd wordt hoe een protocol moet worden opgesteld waarmee deze verbindingen bepaald kunnen worden. Verschillende analytische technieken worden tijdens de colleges en het practicumdeel behandeld en uitgevoerd om te onderzoeken verbindingen te analyseren. Er wordt ook geleerd hoe analytische systemen zelf op te zetten en werkend te krijgen. Er zal gewerkt worden met vloeistof en gas chromatografie, en met dunne laag chromatografie. De verkregen resultaten worden in een verslag weergegeven. Het meten en berekenen van chromatografische parameters speelt een belangrijke rol in deze cursus.

Onderwijsvorm

Geïntegreerd hoorcollege en projectmatig practicum onderwijs, waarbij de student aan de hand van deelopdrachten zelf de analyses zal voorbereiden, inclusief het verzamelen en beschrijven van the theoretische achtergronden. De student zal alle noodzakelijke gegevens beschrijven, de voorschriften volledig moeten kunnen uitleggen en de student zal de experimenten zelf vorm moeten geven en uitvoeren.

Toetsvorm

1) Beoordeling van de praktische activiteiten inclusief voorbereiding, experimentele vaardigheden en het bijhouden van het labjournaal. Verplichte aanwezigheid bij de hoorcolleges zijn onderdeel hiervan.
 2) Schriftelijke verslaglegging. In de verslaglegging zal de beschrijving van de experimenten, de resultaten en de discussie van de verkregen resultaten worden weergegeven. Ook alle relevante chromatografische parameters zullen berekend worden en worden weergegeven in een verslag. In de verslaglegging worden de theoretische achtergronden van de gebruikte analytische technieken ook beschreven. De verslaglegging behelst een verslag, protocollen en meetrappen.
 Beide onderdelen tellen gelijkwaardig mee in de eindbeoordeling en geen van beide onderdelen mag lager dan een 5.5 zijn.

Literatuur

Materiaal beschikbaar gesteld door de docenten. Uitgebreide informatie over de behandelde stof kan worden gevonden in D.C. Harris, Quantitative Chemical Analysis, Eighth Edition, W.H. Freeman and Company, New York, 2010.

Doelgroep

1e jaars studenten FAR

Overige informatie

Slagingseis 1F:

Het met een voldoende afronden van het vak Bio-Analytische Chemie is alleen dan mogelijk, indien de onderdelen van tutoraat FAR 1B naar behoren zijn afgerond.

Practicum Moleculaire Toxicologie

Vakcode	XB_43004 ()
Periode	Periode 4
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. J.N.M. Commandeur
Examinator	dr. J.N.M. Commandeur
Docent(en)	dr. J.N.M. Commandeur
Lesmethode(n)	Practicum
Niveau	200

Doel vak

Het leren van de basisvaardigheden die nodig zijn voor het uitvoeren van experimenten die worden gebruikt in Moleculair Toxicologisch onderzoek. Het leren ontwerpen, uitvoeren en interpreteren van onderzoeksgerichte experimenten. Het leren verslagleggen van experimenten middels labjournaal en meetrapporten.

Inhoud vak

In het practicum Moleculaire Toxicologie komen (een selectie van) de volgende onderwerpen en experimentele technieken aan bod:

- zuivering van biotransformatie-enzymen met behulp van affiniteitschromatografie;
- bepaling van recovery en zuiverheid van enzymen met behulp van SDS-PAGE
- bepaling van specifieke activiteit van enzymen met spectrofotometrische en fluorimetrische methoden;
- bepaling van enzymkinetische parameters K_m , V_{max} en intrinsieke klaring;
- bepaling van drug-drug interacties mbv inhibitie-experimenten;
- bepaling van type enzyminhibitie (competitief, noncompetitief, mechanism-based) mbv enzymkinetische bepalingen;
- bepaling van de ont koppeling van cytochroom P450;
- bepaling van vorming stabiele en reactieve metabolieten door cytochroom P450 mbv HPLC en massaspectrometrie;

- bepaling van inactivatie van reactieve metaboliëten door glutathion en glutathion transferases.
- genotypering met biotransformatie-enzymen mbv PCR

Onderwijsvorm

Practicum.

Toetsvorm

Beoordeling vindt plaats op grond van experimentele vaardigheid, labjournaal, meetrapporten en posterpresentatie.

Literatuur

Een syllabus met theoretische achtergrond en handleidingen zal aan het begin van het practicum ter beschikking worden gesteld via Canvas.

Vereiste voorkennis

Er geldt een toegangseis: het vak Farmacokinetiek en ADME processen moet met een voldoende afgesloten zijn om aan dit vak deel te kunnen nemen.

Doelgroep

2e jaar studenten bachelor Farmaceutische Wetenschappen

Intekenprocedure

registratie via VU-Net

Overige informatie

Docenten:

dr. J.N.M. Commandeur

dr. J.C. Vos

Programming for Humanities and Social Sciences

Vakcode	L_AABAALG069 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. H.D. van der Vliet
Examinator	dr. H.D. van der Vliet
Docent(en)	dr. H.D. van der Vliet, M.C. Postma MA, F. Ilievski, C.M. van Son
Lesmethode(n)	Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

Goals of this course:

- Get to know the basics of the Python programming language
- Become an independent programmer, who is able to find solutions to new problems

Skills you will acquire during this course:

- Learn how to deal with unstructured and structured data
- Learn how to extract relevant statistics from large amounts of data
- Learn how to share your code and results

Inhoud vak

As many humanities researchers use textual resources as their primary object of inquiry, you learn how to analyze the growing amount of digital text using the Python programming language. No programming knowledge is required; we believe that anyone can learn how to program.

You will learn how to extract information from text corpora; deal with different file types (plain text, CSV, JSON); deal with large amounts of data; and visualize and share your results. We will focus on readability and understandability of your code, so that you will be able to share it with others, and reuse your code in the future.

This is a practical course, in which you will get a lot of hands-on experience. Due to the nature of this course, active participation is required.

Onderwijsvorm

Interactive practical sessions.

Although parts of the lectures will be about programming and language processing theory, the focus is on having interactive and practical sessions. Students are expected to actively participate and ask questions.

Toetsvorm

Bi-weekly assignments (60%): The assignments are designed to practice your programming and problem solving skills. Moreover, they allow us to keep track of your progress, and identify topics that require more attention in class.

Midterm exam (40%): The midterm exam is designed to test your knowledge of Python. To pass this course, you need a passing grade (at least 5.5) on the midterm.

Literatuur

To be announced on Canvas. All materials are freely available online. The course materials for 2016/2017 can be found here: <https://github.com/ctl/python-for-text-analysis>

Vereiste voorkennis

none

Doelgroep

Students of the minor Digital Humanities and Social Analytics. Open to all other Bachelor students.

Overige informatie

This course is part of the minor Digital Humanities and Social Analytics and open for all interested students. Students are required to attend at least 80% of the classes. Students who fail to do so without a valid reason will be excluded from the course.

Project Moderne Ontwikkelingen in de Farmaceutische Wetenschappen

Vakcode	XB_43005 ()
Periode	Periode 6
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands

Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. D.J. Scholten
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep, Werkcollege
Niveau	200

Doel vak

- Kennis en begrip van moderne ontwikkelingen in de farmacochemie
- Kritisch lezen/analyseren/samenvatten van onderzoeksartikelen
- Presenteren van een onderzoeksartikel
- Actief discussiëren over wetenschappelijk onderzoek
- Schrijven van een essay over geneesmiddelontwikkeling
- Het geven en verwerken van feedback op presentatie en verslag
- Het reflecteren op eigen presentatievaardigheden middels video opname en feedback

Inhoud vak

In dit vak ga je kijken naar moderne ontwikkelingen in de farmacochemie, door middel van recente wetenschappelijke artikelen. Er wordt voornamelijk aandacht besteed aan de ontwikkeling van academische vaardigheden als het lezen van onderzoeksartikelen (de essentie eruit halen), oordeelsvorming (kritisch analyseren), onderzoek presenteren en bediscussiëren, feedback geven en ontvangen en wetenschappelijk schrijven.

Onderwijsvorm

- Hoorcolleges
- Presentaties inclusief video opname
- Discussies
- Wetenschappelijk schrijven
- Teamsessies/workshops
- Peer feedback

Toetsvorm

Verplichte aanwezigheid aantal colleges, workshops en presentatiesessies

Presentatie (Inhoud + structuur/vorm + presentatievaardigheden)

Discussie (o.a. niveau)

Verslag (Inhoud + structuur/vorm + taalgebruik)

Tentamen (kennis van de technieken gebruikt in de artikelen)

Reflectieverslag presentatievaardigheden (Video, reflectie, taalgebruik)

Aanbevolen voorkennis

In dit vak is de kennis opgedaan in het eerste- en tweede jaar van belang om de onderzoeksartikelen te kunnen begrijpen.

Doelgroep

2F

Project Ziekten, Moleculen en Beeldvorming

Vakcode	X_430607 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands

Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. J.E. van Muijlwijk-Koezen
Examinator	prof. dr. J.E. van Muijlwijk-Koezen
Docent(en)	prof. dr. J.E. van Muijlwijk-Koezen
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege, Deeltoets extra zaalcapaciteit, Werkgroep
Niveau	300

Doel vak

In dit vak worden de mechanismen van een aantal belangrijke ziekten en het proces van geneesmiddelontwikkeling behandeld. De nadruk ligt hierbij op de moleculaire processen die een rol spelen bij het ontstaan van de ziekte, en hoe informatie hierover kan worden gebruikt om nieuwe diagnostiek en behandelingsmethoden te ontwikkelen.

Inhoud vak

Allereerst zullen de cellulaire processen en moleculaire mechanismen die ten grondslag liggen aan diverse ziekten aan de orde komen: genetische veranderingen, bacteriële en virale infecties, en ontwikkelingsgerelateerde defecten. Speciale aandacht zal gegeven worden aan het in beeld brengen van deze defecten: wat is er nodig voor een goede diagnostiek m.b.v. radiofarmaca. Vervolgens zullen de gevolgen van het niet juist functioneren van deze processen voor bepaalde organen worden bestudeerd, en als laatste de gevolgen voor het functioneren van het hele organisme. Bij het ontwikkelen van nieuwe behandelingsmethoden zullen worden besproken: het ontwerpen van nieuwe geneesmiddelen, het gebruik van eiwitten die via recombinante technieken zijn verkregen, het ontwerpen van gentherapieën, en het volgen van het effect van de behandeling mbv. diagnostische tools. Verder zullen ook aspecten van andere disciplines (Organische Chemie, Farmacokinetiek, ADME, Farmacologie, Toxicologie, etc) worden gebruikt om te illustreren dat voor succesvolle drug design en synthese de verschillende biologische en chemische eigenschappen geoptimaliseerd dienen te worden. Parallel aan deze hoorcolleges doen de studenten mee aan een Drug Discovery Simulatie. Hierbij wordt gewerkt met een in de farmaceutische industrie ontwikkelde simulatie die studenten laat ervaren hoe beslissingen in het geneesmiddelontwikkelingsproces worden genomen

Onderwijsvorm

Er zal worden gestart met de introductie in de radiofarmaca, zodat iedere student inzicht heeft in de mogelijkheden en randvoorwaarden die beeldvorming heeft op het diagnosticeren en volgen van een ziekte. Vervolgens wordt bij iedere te behandelen ziekte een inleiding gegeven en zullen studenten in groepjes deelopdrachten t.a.v. deze ziekte uitwerken. Hierbij worden artikelen uit de wetenschappelijke literatuur gebruikt. Op geregelde tijden zal over de stof worden gediscussieerd met een begeleider. De resultaten worden aan de overige studenten gepresenteerd (schriftelijk en mondeling) en bediscussieerd. Daarnaast neem je deel aan team in een Drug Discovery Simulatie

Toetsvorm

Het eindcijfer van dit vak wordt gebaseerd op een combinatie van cijfers voor individuele toetsen, gecombineerd met groeps cijfers voor mondelinge en schriftelijke presentaties evenals de bijdragen aan de discussies tijdens de cursus en de simulatie. De weegfactoren staan vermeld in de studiehandleiding die bij aanvang van het vak beschikbaar is.

Doelgroep

Jaar 3 van de gezamenlijke opleiding Bachelor Scheikunde

Overige informatie

de verschillende onderdelen moeten met minimaal een 6 worden afgesloten

Aanwezigheid bij de presentaties en de discussies is verplicht

Psychophysiological and Cogn. Appl.

Vakcode	P_BPCAPP ()
Periode	Periode 3
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
Coördinator	prof. dr. J.C.N. de Geus
Examinator	prof. dr. J.C.N. de Geus
Docent(en)	prof. dr. J.C.N. de Geus, dr. D.J. Heslenfeld, dr. ing. E. van der Burg
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Practicum
Niveau	300

Doel vak

- Insight in the link between affective state and autonomic nervous system activity.
- Insight in the link between cognitive state and eye-movement, psychophysics and reaction time metrics.
- Knowledge of typical experimental approaches and research designs in psychophysiology and cognitive psychology.
- Practical skills in the laboratory measurement of autonomic nervous system activity, eye-movement, psychophysics and reaction time as windows into affective and cognitive processing in the brain

Inhoud vak

In plenary lectures we will outline how affective and cognitive processing is reflected in observable behavioral and physiological signals. The lectures are interspersed with a series of practicals, where the students learn how to record the ElectroCardioGram (ECG), Skin-conductance Level (SCL), eye movements, psychophysics and reaction times in experimental designs aimed at isolating specific affective and cognitive processes. This will be done in a standardized laboratory setting using the Biopac system for ECG/SCL and the Eyelink system to measure the different aspects of eye movements. Amongst others, students will measure (on each other): skin-conductance responses to tonic and phasic emotional stimuli; eye-movements and reaction times when performing a xx task. Furthermore, tactile sensitivity will be measured by using a psychophysical approach. The main principles, strategies and limitations for data analysis will be covered in the lectures and then applied in the practicals to the self-recorded data-sets.

Onderwijsvorm

Lectures and practicals.

Toetsvorm

Written examination (50% of grade) of literature and execution of a short data collection experiment (25%) and the signal analysis on the data collected (25%).

Literatuur

- 1) Psychophysiology Reader with selected articles
 - a) paper on SCL recording
 - b) paper on HR recording
 - c) paper illustrating the use of HR/SCL in practice (likely Critchley or Damasio)
 - 2) Cognitive Psychology Reader with selected articles
 - d) paper on psychophysics
 - e) paper on Eye movement recording (Van der Stighele, Meeter and Theeuwes, 2006)
 - f) paper illustrating the use of Eye-movement recording or psychophysics in research
 - 3) Powerpoints of the lectures
- More details on BlackBoard

Vereiste voorkennis

Finished 2nd year of the Bachelor Psychology, Education sciences or Movement Sciences

Overige informatie

Course registration must be completed before November 1, as sufficient assistance and rooms for practicals need to be organized up front.

The course is taught in English

As of 2018-19 this course is no longer part of the University minor. Students who still need to complete this course for the UM can contact the course coordinator.

Radiofarmacochemie

Vakcode	XB_43014 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. A.D. Windhorst
Examinator	prof. dr. A.D. Windhorst
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege, Practicum
Niveau	300

Doel vak

Het vak heeft tot doel studenten inzicht te geven op welke wijze radiofarmaca gemaakt worden en wat de toepassingen zijn van radiofarmaca in de nucleaire geneeskunde en ontwikkeling van geneesmiddelen in de kliniek.

Inhoud vak

Radiofarmaca spelen een belangrijke rol in het moderne ziekenhuis. Het zijn verbindingen die radioactief gelabeld zijn en gebruikt worden als

tracers voor diagnostiek en therapie. Als tracer zijn zij de basis van moderne nucleaire imaging technieken als PET (Positron Emissie Tomografie) en SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography). Therapeutische radiofarmaca worden steeds vaker gebruikt als medicijn, in het bijzonder bij kanker.

De kracht van deze nucleaire imaging technieken is de gevoeligheid en de mogelijkheid om in levende biologische systemen de verdeling van de radioactiviteit accuraat te meten.

De uitdaging is de ontwikkeling van de benodigde radiofarmaca. Van kleine moleculen tot grote eiwitten als monoclonale antilichamen kunnen radioactief gelabeld worden en als tracer gebruikt worden.

Het vak radiofarmacochemie behelst de wetenschap en techniek van het ontwerpen, maken en onderzoeken van deze radiofarmaca. Daarvoor zijn vooral organische chemie, coördinatiechemie en analytische chemie belangrijk, naast drug design en synthese.

Het college zal de radiochemie van veelgebruikte radionucliden behandelen, belangrijke aspecten van de ontwikkeling van radiofarmaca belichten en tevens zal aandacht worden besteed aan belangrijke kenmerken van gebruik van radiofarmaca in vivo. Er zal worden toegelicht hoe radiofarmaca gebruikt in de nucleaire geneeskunde en ten bate van geneesmiddel onderzoek in de mens.

Onderwijsvorm

26 uur hoorcollege, 10 uur werkcollege, practica radiochemie en preklinische imaging, opdrachten en zelfstudie

Toetsvorm

De beoordeling zal plaatsvinden op basis van een schriftelijk tentamen en tussentijdse opdrachten.

Literatuur

Molecular Imaging. Radiopharmaceuticals for PET and SPECT, door Shankar Vallabhajosula. Beschikbaar als PDF via de VU bibliotheek:

<http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-76735-0/page/1>

Vereiste voorkennis

organische chemie

Doelgroep

bachelor farmaceutische wetenschappen, moleculaire minor

Overige informatie

contact: Prof.dr. Bert Windhorst, ad.windhorst@vumc.nl

Religions and Gender

Vakcode	G_RELGEN ()
Periode	Periode 3
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Godgeleerdheid
Coördinator	dr. L. Minnema
Examinator	dr. L. Minnema
Docent(en)	dr. L. Minnema
Lesmethode(n)	Hoorcollege

Doel vak

Learning objectives

- The student is able to describe analytically how certain aspects of gender have been or become an issue in religions
- The student is able to articulate major parallels and differences between a number of religious traditions in their approaches to gender issues in the past and present
- The student is able to switch from the religious insider view to the academic outsider view and back again

Inhoud vak

Course content

This course introduces students to a broad spectrum of religions in the past and present dealing with aspects of gender. Gender issues related to male and female models in religious narratives, historical shifts in the religious status of women, mother goddesses and female power, religious views of homosexuality, notions of masculinity and power in religious politics, will be addressed across cultures and religions. The variety of religious traditions under consideration illustrates religious diversity. But there is more to it. Careful comparisons enable students to discover underlying patterns of similarity.

Six sessions will focus on the following six themes:

1. Male and female role models and stereotypes in ancient narratives: mythological and legendary couples and gender differences in the Babylonian Gilgamesh epic, the Greek Odyssey epic, the Hindu Mahabharata and Ramayana epics
2. The changing religious status of women during three crucial shifts in the world history of religions: the Neolithic, Axial Age, and Modernization breakthroughs
3. Cross-cultural comparison of mother goddesses and female power: the Shinto goddess Amaterasu in Japan, the Hindu goddess Durga in India, the Greek goddess Demeter in Minor Asia
4. The image of Mary in Christianity and Islam: virgin, Madonna, mother, heroine, virtue, saint, queen
5. Religious politics and symbols of masculinity and power in contemporary Hinduism
6. Religious rules and attitudes regarding homosexuality in Buddhism and in Islam

Onderwijsvorm

lectures

Toetsvorm

Assessment - written exam

Literatuur

articles and book chapters (see Canvas)

Vereiste voorkennis

Prerequisites - none

Research Paper Migration Studies

Vakcode	L_GWBAALG003 ()
Periode	Periode 3

Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. N.F.F. Karrouche
Examinator	dr. N.F.F. Karrouche
Docent(en)	dr. N.F.F. Karrouche
Lesmethode(n)	Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

(1) Students are able to produce a well structured and well written paper on a self-chosen topic in correct English. The paper will deal with the topic of migration and will be based on secondary scientific literature, an anthropological fieldwork, a historical study or law study, with correct references and citations. (2) Students are able to communicate and discuss their preliminary results in a presentation.

Inhoud vak

This course aims at training and improving students' academic research and writing skills in the field of migration studies and will result in an academic paper of 6000 - 7500 words (footnotes, bibliography and appendices not included). This course will guide students through the various stages of writing a larger academic paper, such as: selecting relevant literature and sources; phrasing a research question; planning, drafting and revising the manuscript and using references. Attention will also be paid to research ethics and scholarly integrity. Students work under the supervision of a migration scholar in the Humanities, Social Sciences or Law faculty. The seminars will outline and introduce main issues of academic writing and will support the research and writing process. The final result of this course is a well-structured research paper which answers a self-selected research question by means of a critical analysis of an anthropological fieldwork, historical study, law study and secondary literature.

Onderwijsvorm

Seminars, independent study.

Toetsvorm

Research paper, presentation.

Vereiste voorkennis

Students have completed the course 'Introduction to Migration Studies'.

Doelgroep

Students enrolled in the Migration Studies minor.

Overige informatie

This course is part of the minor 'Migration Studies'.

Research Project Political Science

Vakcode	S_RPPS ()
Periode	Periode 2+3
Credits	6.0

Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Sociale Wetenschappen
Coördinator	H.L.M. Muehlenhoff
Examinator	H.L.M. Muehlenhoff
Docent(en)	H. Mercenier
Lesmethode(n)	Studiegroep
Niveau	300

Doel vak

At the end of the course students will have:

- Improved their skills to analyze and interpret political data and evaluate the quality, validity and usefulness of political science research findings;
- Successfully carried out a limited group research project, applying and refining academic, writing and research skills acquired before;
- Shown their ability to work in a team and contribute to a group product;
- Written a group research paper according to the Political Science Writing Guide, and demonstrating their ability to clearly communicate their research findings and the acquired political science knowledge;
- Shown a critical attitude towards political science literature and established points of view;
- Demonstrated intellectual integrity and the ability to be self-critical.

Inhoud vak

This seminar will require students to apply at a more advanced level the academic and research skills they have already acquired within the first year of political science for political science bachelor students or in their own bachelor's for those who follow the minor political science, and apply these skills to a small research project of their own, to be carried out in a small group. The research project will have to address a relevant question pertaining to the content of either of two parallel courses followed in period 2 (EU Governance in an International Context and Global Political Economy in the track Mondiale Politiek or Economie van Markt & Overheid in Nationale Politiek en Bestuur). Class attendance is mandatory.

Onderwijsvorm

Tutorials.

Toetsvorm

Written assignments; class participation.

Literatuur

To be announced.

Doelgroep

Bachelor political science students and minor political science.

Intekenprocedure

In this course you can not enroll yourself for the tutorials, but you will be assigned by the course coordinator. At the latest in the first week of the course you will find to which tutorial you are assigned in your personal schedule in VUnet.

Note: You do have to register for the course, with the corresponding

parts!

Research Tutorial

Vakcode	L_GABAALG014 ()
Periode	Periode 3
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	prof. dr. F.A. van Lieburg
Examinator	prof. dr. F.A. van Lieburg
Docent(en)	prof. dr. F.A. van Lieburg
Lesmethode(n)	Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

Individual deepening of your expertise in one of the fields you have studied in the other minor courses.

Inhoud vak

Dependent on your personal choice under supervision of your teacher.

Onderwijsvorm

Self tuition by reading and writing under supervision of your teacher.

Toetsvorm

Paper.

Vereiste voorkennis

Completed other courses in the minor History.

Doelgroep

All BA3 students.

Overige informatie

This research tutorial is part of the minor History.

Revalidatie

Vakcode	B_REVAL (900412)
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
Coördinator	prof. dr. T.W.J. Janssen
Examinator	prof. dr. T.W.J. Janssen
Docent(en)	prof. dr. T.W.J. Janssen
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Practicum
Niveau	300

Doel vak

Na het volgen van deze cursus

- Is de student bekend met relevante begrippen, concepten en modellen uit de revalidatie, ook in de context van arbeidsreïntegratie en hulpmiddelproblematiek.
- Toont de student inzicht in de problematiek van speciale groepen in de context van revalidatie.
- Is de student in staat tot een kritische analyse van een probleem uit de revalidatie, arbeidsreïntegratie of hulpmiddelproblematiek.

Inhoud vak

Revalidatie is te omschrijven als 'het gecoördineerd en gecombineerd gebruik van maatregelen op medisch, sociaal, arbeidstechnisch en onderwijskundig terrein die de gehandicapte op de voor hem/haar optimale plaats in de samenleving moet helpen'. Bij uitstek een multidisciplinaire teamprestatie. In deze cursus zullen verschillende aspecten van deze multidisciplinaire aanpak besproken worden, waarbij de verschillende disciplines aan bod komen bij het revalidatieproces van o.a. mensen met een dwarslaesie en niet-aangeboren hersenletsel. Daarnaast zal de vraag worden gesteld welke consequenties een functionele beperking heeft voor o.a. arbeidsparticipatie en hulpmiddelgebruik. De (mogelijke) rol van de bewegingswetenschapper binnen de revalidatie zal ook bediscussieerd worden.

Onderwijsvorm

Deze module bestaat uit twee onderdelen: enerzijds een reeks bijeenkomsten (hoorcolleges, een workshop en een bezoek aan een revalidatiecentrum) anderzijds is er een groepsopdracht. De cursusomvang is 6 erts (168u), waarvan de uren per student als volgt zijn verdeeld over beide onderdelen: collegebijeenkomsten (14x2u), workshops en bezoek revalidatiecentrum (12u), tentamen (2u), de uitwerking van de groepsopdracht (78u), plus tot slot de college- en tentamenvoorbereiding (48u). De groepsopdracht wordt uitgevoerd in viertallen, waarin de wetenschappelijke onderzoekscyclus wordt uitgewerkt en doorlopen aan de hand van een typisch probleem in de context van de revalidatie. De opdracht wordt afgerond met een werkstuk en een referaat tijdens een reeks afsluitende colleges.

Toetsvorm

Toetsing vindt plaats aan de hand van de praktijkopdracht (werkwijze en verslag) en een afsluitend schriftelijk meerkeuzetentamen. Beide onderdelen tellen voor 50% in het eindoordeel, waarbij de deeltijfers niet lager mogen zijn dan een 4.5 (afgerond). De collegestof en hand-outs en een aantal hoofdstukken uit het boek Revalidatie voor Volwassenen vormen het tentamenmateriaal.

Literatuur

J.H.B. Geertzen, G.G. Vanderstraeten & J.S. Rietman. Revalidatie voor volwassenen. Jaar 2014. ISB 9023250796.
Handouts en reader.

Intekenprocedure

De indeling van werkgroepen/(computer)practica/tutorgroepen etc. vindt plaats via Canvas.

Overige informatie

Er wordt uitgegaan van latente kennis rond revalidatie op het nivo van het 1ste & 2 de jaar van de opleiding bewegingswetenschappen (Inleiding

Robot Law and Artificial Intelligence

Vakcode	R_RLAI ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
Coördinator	dr. mr. M. van der Linden
Examinator	dr. mr. M. van der Linden
Docent(en)	prof. dr. A. Lodder
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Leergroep
Niveau	200

Doel vak

Robot Law and Artificial Intelligence focuses on the societal impact of technological constructs such as intelligent software, robots, drones and nano-bots. The student will learn and understand the profound influence that the autonomous and intelligent technological constructs may have on society, as well as the ethical consequences and legal implications thereof. The student will be able to develop an academic, sound judgement on the future of a robotic society from an ethical and legal perspective. The student will be able to analyze and critically evaluate the legal-ethical dimensions of issues relating to the use of intelligent software, robots, drones and nano robots.

Inhoud vak

For long Robots and Artificial Intelligence used to belong to science fiction movies and stories as well as was discussed in theoretical academic and popular articles. In recent years both Robots and Artificial Intelligence gradually but strongly is moving away from theory and entering our daily lives. This course focuses on those practical developments, and what role law and ethics play. We do not stick to present technology, but include profecies on how society may change in the not so far off future and what we can and should do about it.

Onderwijsvorm

Lectures and tutorials

Toetsvorm

Assignments

Literatuur

Made available via electronic learning environment, e.g. parts of Robot Law (2016) edited by Calo, Froomkin & Kerr

Doelgroep

Apart from regular students, the course is also available for:
Students from other universities/faculties
Contractor (students who pay for one course).

Schrijvershuisbezoeken

Vakcode	L_NNBAALG002 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. J.H.C. Bel
Examinator	dr. J.H.C. Bel
Docent(en)	dr. J.H.C. Bel
Lesmethode(n)	Excursie, Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

Elk van de bezoeken wordt in de daaraan voorafgaande week grondig voorbereid op basis van de lectuur van een of meer werken van deze auteur. Telkens vormt één werk, in combinatie met het zoeklicht 'poëtica', het uitgangspunt voor deze bezoeken. Vragen die aan de orde komen zijn: wat is de literatuuropvatting van deze schrijver? Welke kwesties houden hem/haar bezig? Hoe gaat de schrijver te werk? In hoeverre is het schrijven voor hem of haar een beroep?

Inhoud vak

Onder leiding van Bas Heijne, de 'vrije schrijver' aan de VU 2017-2018, en Jacqueline Bel wordt een bezoek gebracht aan vier schrijvers.

Elk van de bezoeken wordt in de daaraan voorafgaande week grondig voorbereid op basis van de lectuur van een of meer werken van deze auteur. Telkens vormt één werk, in combinatie met het zoeklicht 'poëtica', het uitgangspunt voor deze bezoeken. Vragen die aan de orde komen zijn: wat is de literatuuropvatting van deze schrijver? Welke kwesties houden hem/haar bezig? Hoe gaat de schrijver te werk? In hoeverre is het schrijven voor hem of haar een beroep?

Onderwijsvorm

Werkcolleges en huisbezoeken onder leiding van Bas Heijne en Jacqueline Bel. Er worden vier schrijvers bezocht. De namen worden spoedig bekend gemaakt.

Toetsvorm

Actieve participatie en deelopdrachten (40 procent). Afrondend eindwerkstuk (60 procent). Colleges moeten altijd grondig zijn voorbereid conform de instructies uit de studiehandleiding.

Literatuur

Een werk van Bas Heijne en van de schrijvers aan wie een huisbezoek gebracht wordt; secundaire literatuur over deze schrijvers en secundaire literatuur over poëtica-onderzoek (Van den Akker/Dorleijn, Sötemann).

Vereiste voorkennis

Geen, maar het college Meesterwerken uit de wereldliteratuur dient tegelijkertijd gevolgd te worden.

Doelgroep

De minor staat open voor alle Bachelor-studenten.

Overige informatie

Aanwezigheid verplicht

Sensomotorische Coördinatie

Vakcode	B_SENSOCOR ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
Coördinator	prof. dr. A.M.L. Kappers
Examinator	dr. C.E. Peper
Docent(en)	dr. C.E. Peper, prof. dr. A.M.L. Kappers
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege, Practicum
Niveau	200

Doel vak

De student is bekend met het soort vragen dat in het onderzoek naar sensomotorische coördinatie wordt onderzocht. De student heeft basale kennis van de neurofysiologische en psychologische aspecten van bewegingscoördinatie, in het bijzonder in relatie tot de sensomotoriek.

De student is bekend met enkele belangrijke theoretische benaderingen, experimentele bevindingen en praktische toepassingen.

Inhoud vak

Bij bewegen staan we zelden stil. We lopen, fietsen, spreken, schrijven, vangen, springen, slaan en schoppen alsof het niets is. Toch gaat het hier, als je er even over nadenkt, om vrij opzienbarende prestaties. Het menselijk lichaam telt meer dan 600 spieren en meer dan 100 gewrichten: daar kunnen heel wat bewegingen mee gemaakt worden, maar hoe maken we juist die ene, gewenste beweging? Dankzij het zenuwstelsel zijn onze bewegingen in de regel goed gestuurd en gecoördineerd, tenzij we te veel hebben gedronken of lijden aan een ziekte die de motoriek ondermijnt. De vraag die in deze cursus centraal staat is hoe de sturing en coördinatie van bewegingen tot stand komen, en welke rol onze sensorische systemen daarbij spelen. De cursus biedt een brede en gevarieerde inleiding in dit veelzijdige onderzoeksterrein. Naast een algemene introductie in de centrale thema's, wordt met name aandacht besteed aan de neurofysiologische en psychologische achtergronden van bewegingscoördinatie. Hierbij komt ook de relatie tussen waarnemen en bewegen ruimschoots aan bod. De stof wordt geïllustreerd aan de hand van concrete voorbeelden van zowel alledaagse situaties als bepaalde ziektebeelden.

Onderwijsvorm

28 uur/ 14 hoorcolleges

2 uur/ 1 vragenuurtje

2 uur/ 1 practicum

4 uur/ 2 werkcolleges

20 uur/ verslag schrijven

4 uur/ voorbereiding practicum en werkcolleges

10 uur/ 5 web-labs (incl. voorbereiding)

95 uur/zelfstudie (incl. college- en tentamenvoorbereiding)

3 uur / tentamen

De contacturen bestaan uit 14 hoorcolleges, 1 practicum, 2 werkcolleges en een vragenuurtje.

De hoorcolleges hebben tot doel de stof in de te bestuderen literatuur nader toe te lichten en met o.a. voorbeelden en opdrachten tot leven te brengen. Aanwezigheid bij de hoorcolleges is niet verplicht, maar de inhoud van de colleges maakt wel deel uit van de tentamenstof. Tijdens het practicum zullen een aantal coördinatiefenomenen aan den lijve worden ondervonden, en aan de hand van opdrachten worden bestudeerd. Naar aanleiding van dit practicum schrijft iedere student een verslag. Tijdens de werkcolleges worden een aantal onderwerpen uit de collegestof nader besproken. Het practicum en de werkcolleges worden uitgevoerd in groepjes van 15-20 studenten. Daarnaast wordt de student regelmatig uitgenodigd tot zelfwerkzaamheid aan de hand web-labs. Hierbij worden opdrachten uitgevoerd via Canvas. Deze opdrachten worden niet behandeld tijdens de colleges. Sommige web-labs fungeren primair als een toets van de beheersing van de gedoceerde stof, terwijl in andere web-labs deze stof verder wordt uitgediept. Iedere web-lab is gedurende ongeveer 1 week beschikbaar. Het practicum, de werkcolleges, de web-labs, en het schrijven van het verslag zijn verplichte cursusonderdelen.

Toetsvorm

Schriftelijk tentamen met ja/nee-vragen. Het eindcijfer wordt voor 85% bepaald door de score op dit tentamen en voor 15% door het cijfer voor het verslag. Tevens dient het cijfer voor het verslag minimaal een 4 te zijn. Daarnaast zijn uitvoering van de web-labs en actieve deelname aan het practicum en de werkcolleges een voorwaarde om de cursus te kunnen afronden.

Literatuur

Verplichte literatuur:

- J. Tresilian (2012). Sensorimotor control & learning. An introduction to the behavioral neuroscience of action. Palgrave Macmillan: H1 t/m 4, §5.3, §7.1-2, §8.1, H9, H11, H12. Nadere specificatie van verplichte paragrafen wordt aangegeven in de cursushandleiding.
- Collegedictaat

Geadviseerde literatuur:

- Uit bovengenoemd boek van J. Tresilian: §5.4.2-3, §6.3, §7.3-5 (i.h.b. §7.5.4).

Intekenprocedure

De indeling van werkgroepen/(computer)practica/tutorgroepen etc. vindt plaats via Canvas.

Overige informatie

De formateisen en deadline voor het werkstuk worden via Canvas bekend gemaakt.

Sportpsychologie

Vakcode	B_SPORTPSY (900554)
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands

Faculteit	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
Coördinator	dr. R.R.D. Oudejans
Examinator	dr. R.R.D. Oudejans
Docent(en)	dr. R.R.D. Oudejans
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	200

Doel vak

Studenten beschikken over kennis van en inzicht in de belangrijkste onderwerpen, stromingen en theorieën van de sportpsychologie.

Inhoud vak

De cursus beoogt de studenten te introduceren in het domein van de sportpsychologie en hen kennis te laten maken met het gebied van de exercise psychology. Aan de hand van het boek 'Sportpsychologie' vindt kennismaking plaats met de belangrijkste onderwerpen van de sportpsychologie. Aan de orde komen:

- sportpsychologie en de relatie van sportpsychologie met 'de' psychologie; de ontwikkeling van de sportpsychologie;
- motivatie, attributie en emotie en sport;
- persoonlijkheid en sport;
- mentale vaardigheden en mentale training;
- coaching;
- sportteams;
- agressie, blessures, burn-out, verstoord eetgedrag en 10.000 uur oefenen;

Daarnaast wordt kort stilgestaan bij mentale voorstellingen.

Kennismaking met de exercise psychology vindt plaats aan de hand van hoofdstuk 18 uit het boek 'Foundations of sport and exercise psychology' van Weinberg & Gould, waarbij onder andere aandacht wordt gegeven aan verschillende modellen van gedragsverandering.

Onderwijsvorm

De cursus omvat 12 hoorcolleges van elk twee uur en wordt afgesloten met een tentamen. De resterende circa 144 uren zijn voor zelfstudie. Twee van de 12 colleges zijn gastcolleges verzorgd door sportpsychologen die in de praktijk van de sport werkzaam zijn.

Toetsvorm

Tentamen (waar-onwaarvragen). Het tentamen duurt 2,75 uur inclusief dyslexietijd.

Literatuur

- Bakker, F.C., & Oudejans, R.R.D. (2012). Sportpsychologie. Nieuwegein: Arko Sports Media (circa EURO 52, 50);
- Weinberg, R.S. & Gould, D. (2007 of 2011). Foundations of sport and exercise psychology (4de of 5de druk), hieruit Hoofdstuk 18, Exercise behavior and adherence, pp. 415-446. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Aanvullende literatuur wordt aan het begin van de cursus opgegeven en is opgenomen in de cursushandleiding.

State, Power and Conflict

Vakcode	S_SPC ()
----------------	----------

Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Sociale Wetenschappen
Coördinator	dr. E.B. van Apeldoorn
Examinator	dr. E.B. van Apeldoorn
Docent(en)	dr. E.B. van Apeldoorn
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	100

Doel vak

This course aims to familiarize students with fundamental political science concepts, especially the concept of power, and apply those concepts in order to gain a better understanding of the recent history of, and contemporary issues in, world politics. After completing the course, students will have:

- Knowledge of different approaches to the concept of power and be able to apply these to the analysis of (contemporary) political issues;
 - An understanding of what 'states' are and how the modern state and the modern states system came into being;
 - Knowledge of some key approaches in political science and an overview of the discipline and major sub-disciplines;
 - Knowledge of and insight into the main developments in the history of world politics from the Peace of Westphalia to the Iraq War and the current era of globalization and the power shift to Asia;
- Be familiar with main patterns of cooperation and conflict between states as well as between non-state actors and be able to understand some of these patterns by the application of key political science concepts and some key approaches within the sub-discipline of International Relations.

Inhoud vak

The course, which offers a broad introduction to the major concepts of and main approaches in political science, consists of two main parts. After a critical overview of different concepts of power, the concept of the state and contending perspectives on the conflict and cooperation within modern political systems, the course introduces students to contemporary world politics through an overview of international political history from the 17th century to the present. Here we seek to understand history by identifying recurrent patterns of cooperation and conflict not just between states but also involving non-state actors, and by applying some of the concepts and approaches dealt with in the first part of the course. The course will end with a discussion of contemporary issues within the context of a globalized world politics, such as the ongoing War on Terror, the communications revolutions and its impact upon power.

Toetsvorm

Written examination

Literatuur

- Nye, J., en D. Welch Understanding Global Conflict and Cooperation: An Introduction. Latest International Edition. Pearson.

- To be announced

Doelgroep

Bachelor students political science; Pre-Master course students;
exchange students

Statistiek voor FAR

Vakcode	XB_43006 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. R. Hindriks
Examinator	dr. R. Hindriks
Docent(en)	dr. R. Hindriks
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege, Computerpracticum, Deeltoets extra zaalcapaciteit
Niveau	200

Doel vak

In dit college maakt de student kennis met de basisbegrippen uit de kansrekening en de statistiek. De student kan na deze cursus

- een eenvoudig kansmodel opstellen voor een gegeven situatie en basale kansberekeningen (zoals verwachting, variantie, conditionele kansen) uitvoeren
- schattingen en betrouwbaarheidsintervallen opstellen voor een verwachtingswaarde of fractie op basis van een steekproef
- schattingen en betrouwbaarheidsintervallen opstellen voor verschillen tussen verwachtingswaardes of fracties op basis van twee steekproeven
- statistische toetsen omtrent een verwachtingswaarde of fractie op basis van een steekproef opstellen en uitvoeren met de hand en in R
- statistische toetsen omtrent het verschil tussen verwachtingswaardes of fracties op basis van twee steekproeven opstellen en uitvoeren met de hand en in R
- frequentie data analyseren met behulp van een chikwadraattoets
- lineaire regressieanalyse en variantieanalyse uitvoeren in R op een gegeven dataset en de uitkomsten interpreteren

Inhoud vak

We beginnen met een aantal begrippen en regels uit de kansrekening. Hierbij komen onder andere kansruimten, conditionele kansen, discrete verdelingen, continue verdelingen, verwachting, variantie, covariantie en de centrale limietstelling aan bod. Vervolgens houden we ons bezig met de belangrijkste onderdelen van statistiek. Het schatten van betrouwbaarheidsintervallen voor parameters en het toetsen van parameters op basis van een of twee steekproeven. Ten slotte bespreken we twee statistische modellen die in de praktijk veel gebruikt worden om data te analyseren. Eerst komt meervoudige lineaire regressie aan bod en daarna variantieanalyse. De student doet praktische ervaring op met deze twee modellen door datasets te analyseren met behulp van de statistische software R.

Onderwijsvorm

Hoorcollege, werkcollege en computerpracticum.

Toetsvorm

Schriftelijk tentamen en verplichte computeropdrachten.

Literatuur

Probability and Statistics for Engineers, International Edition, 5th edition

Scheaffer, Mulekar, McClave

Cengage learning, 2011

ISBN-10 0538735902, ISBN-13 9780538735902

Doelgroep

2F

Strategic Management of Technology and Innovation

Vakcode	E_BK3_SMTI ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	prof. dr. ir. J.J. Berends
Examinator	prof. dr. ir. J.J. Berends
Docent(en)	J.T. Hummel MSc
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	200

Doel vak

Academic skills: In this course students learn to critically evaluate innovation management concepts from academic literature and popular management press.

Knowledge: In this course, students gain theoretical understanding concerning:

- innovation types and the external innovation environment including innovation trajectories, standards, platforms, and ecosystems
- the development of innovation strategies and their operationalization in project selection, collaboration, and protection
- the product development process and organizational conditions for innovation

Bridging theory and practice: The course offers insight in the strategic importance of technological innovation for firms and society, recent developments in technology and innovation, and helps to develop skills to analyze real life cases.

Inhoud vak

This course focuses on the strategic management of technology and innovation. Innovation refers to the development and implementation of new products, services, processes and business models and many of those innovations are enabled by technological developments. Innovation is crucial for business organizations to stay competitive in ever changing markets. In this course, students learn to understand and apply basic theories behind the processes of technology-based innovation within organizations and their environments, the development of innovation

strategies, and the organizational implementation of innovation strategies. Theoretical understanding is applied in a simulation game and real life cases focusing on managerial dilemmas in the management of innovation.

Onderwijsvorm

Lectures
Tutorials

Toetsvorm

Individual assignment
Group assignments
Written exam

Literatuur

- Schilling, M. (2016). Strategic management of technological innovation (5th ed). Boston: McGraw-Hill.
- Selection of academic articles (listed in course manual)
- Lectures, tutorials, and lecture slides

Structural Policy

Vakcode	E_ME_SP ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	dr. S. Hochguertel
Examinator	dr. S. Hochguertel
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

The objective of this course is to identify, justify, analyze and evaluate policy options to various current economic problems, including issues in the fields of labor markets, social insurance, pensions, development, trade, environment and product market competition. Using problem sets and exercises, along with work on economic data will increase and deepen understanding and help broaching a large number of microeconomic policy fields.

Specific learning outcomes upon completion of this curricular item are:

- ability to formulate the economic rationale for policy intervention in various current economic problems;
- ability to develop policy options from economic theories;
- ability to evaluate existing and potential policy options, both in theory and in practice;
- critical attitude to existing theoretical and empirical policy analysis of current economic problems;
- ability to apply tools of economic modeling;
- ability to interpret economic data.

Inhoud vak

Structural policy is on top of the agenda when it comes to keeping individual countries on the path to stability and growth. Microeconomic structural reforms (say, in labor and product markets, social security and welfare systems) are often seen as long-run policy measures complementary to short-term macroeconomic stabilization policies.

This course discusses the role of economic policy in the context of both market failures and government objectives to adjust market outcomes. Each problem is analyzed along four different dimensions: (1) statement of the problem, (2) discussion of the rationale for government intervention, (3) policy options, and (4) evaluation of the economic outcomes of the policy in theory and practice.

Current structural economic problems arising in the following fields are prime candidates to be discussed:

- environment: externalities, property rights, tragedy of the commons, taxation, climate policy;
- competition policy and regulation: imperfect competition, market power, cartels, price-discrimination, regulation and de-regulation;
- labor market: unemployment incidence, active labor market policy, taxes and labor supply;
- social insurance and social security: disability insurance, moral hazard, welfare payments, pensions (social security), adverse selection;
- development and trade: analysis of living standards, provision of legal and political frameworks, trade protection, WTO.

During the course, both theoretical and empirical economic work in policy context is discussed.

Onderwijsvorm

Lectures; tutorials

Toetsvorm

Grade is average of problem sets (30 %) and written examination (70%), with written exam grade of at least 5.0.

Literatuur

Background reference is: Daron Acemoglu, David Laibson and John A. List, 2016, Economics. Harlow, Essex: Pearson Education Ltd. ISBN13: 978-1-292-07920-2.

We further use J. Anthony Cookson, 2010, Intermediate Economics. (20 US\$, ca. 18 EUR), downloadable from www.lulu.com/cookson as well as various academic papers and ancillary textbook chapters, and/or to be announced on Canvas.

Vereiste voorkennis

Basic knowledge of math and statistics, as provided in the academic core of any academic program at Vrije Universiteit Amsterdam or equivalent.

Aanbevolen voorkennis

The course builds on a previous courses in the Minor Economics program, in particular, Foundations of Microeconomics. Familiarity with contents of that course is assumed. Familiarity includes a working knowledge of how to apply economic models in context and how to select and use appropriate graphical tools of analysis.

Doelgroep

Third-year bachelor students of any major.

Overige informatie

This course is an integral part of the University Minor Economics; participants gain strongly from attending the entire minor program. This course prepares for Applications in Economic Policy, and has intersections with the course Business Cycles and Stabilization Policy.

Structure Biology

Vakcode	X_430080 (430080)
Periode	Periode 5
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. S. Hennig
Examinator	dr. S. Hennig
Docent(en)	dr. D.P. Geerke
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege, Excursie
Niveau	300

Doel vak

Het verkrijgen van inzicht in de moleculaire elementen die de basis vormen van de structuur en functie van biomoleculen. Tevens, het opdoen van kennis over de methoden die gebruikt worden om de structuur en functie van eiwitten te analyseren.

Inhoud vak

Moleculaire eigenschappen van structurele elementen van DNA, lipiden en eiwitten, waarbij de krachten en interacties die bepalend zijn voor de structuur, de functie en de flexibiliteit van eiwitten besproken zullen worden. Vervolgens worden de grondbeginselen en toepassingen van een aantal van de technieken die gebruikt worden om de macromoleculaire structuur experimenteel te bepalen en de dynamische structuurveranderingen zichtbaar te maken behandeld. Daaronder vallen de NMR spectroscopie, kristallisatie gevolgd door Röntgendiffractie, fluorescentie spectroscopie en elektronen en licht-spectroscopie. Ook zullen de principes en toepassingen van computationele structuurbepaling (eiwit-modelering) behandeld worden.

Onderwijsvorm

Hoorcolleges, zelfstudie, opdrachten.

Toetsvorm

Schriftelijk tentamen

Literatuur

Branden, C., and Tooze, J., Introduction to Protein Structure, Garland, 1999.

Aanbevolen voorkennis

Project Kanker (MNW), Cursus Biochemie (S/F/MNW).

Structuur en (re)activiteit

Vakcode	XB_43011 ()
Periode	Periode 4
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. E. Ruijter
Examinator	dr. E. Ruijter
Docent(en)	prof. dr. I.J.P. de Esch, dr. E. Ruijter
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Deeltoets extra zaalcapaciteit
Niveau	100

Sustainability and Environmental Change

Vakcode	AB_1230 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
Coördinator	dr. A.J.A. van Teeffelen
Examinator	dr. A.J.A. van Teeffelen
Docent(en)	prof. dr. J.C.J.H. Aerts, prof. dr. G.R. van der Werf, prof. dr. ir. P.H. Verburg, dr. A.J.A. van Teeffelen, T.I.E. Veldkamp MSc
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege

Doel vak

In this course students learn about the environment's pivotal role in achieving sustainable solutions for human development, mainly focused on global environmental problems. After this course, students:

1. can explain key concepts from the natural sciences relevant for the study of sustainability;
2. can characterize key components of the environment, namely water, land and atmosphere, and can explain key processes affecting their characteristics;
3. can explain the role of the environment in socio-environmental systems;
4. can identify methods to quantify the state of the environment, and analyze environmental change;
5. can perform SWOT derived from the environmental conditions for specific sustainability challenges.

Inhoud vak

The environment plays a crucial role in supporting societies, for example by providing materials, energy, food, clean air, and clean water. Environmental conditions change over space and time, influenced by both natural and human factors. In this course students learn about

the environment's pivotal role in achieving sustainable solutions for human development. Starting from the key environmental components water, land and atmosphere, we characterize environmental change and how that leads to other environmental and societal changes. Methods to assess environmental change are addressed and students identify for their specific case studies what strengths, opportunities, weaknesses, and threats are associated to the 'planet dimension'. The course comprises interactive lectures and exercises and is evaluated through an assignment and a written exam.

Onderwijsvorm

The course is organized in thematic weeks, which provide students with an understanding of the specifics of the dimensions water, land and atmosphere, how these can be studied and how they interact. Each week has 1 to 2 lectures, in parallel to which students develop their assignment. Lectures (H) and assignment are supported by in-class discussions (W), reading material, and exercises.

Lectures (H) 15-20h

Workshops (W) 15-20h

Assignment ~45h

Self study ~80h

Toetsvorm

The course will be evaluated through

- 1) Group Assignment (A): SWOT analysis in Planet domain for personal case in the form presentation & working paper (30% of final grade)
- 2) A closed-book written exam (E) (70% of final grade).

A minimum grade of 5.5 is required to pass the course. There is one resit opportunity for the exam. Assignments with a grade lower than 5.5 can be improved once, after which the maximum grade that can be obtained for the assignment is 6.0.

Literatuur

- A textbook that introduces the planetary dimensions of sustainability (TBA)

- Selected articles as announce in the course guide (TBA), including:

o De Fries, R. S., Ellis, E. C., Chapin III, F. S., Matson, P. A., Turner II, B. L., Agrawal, A., ... Syvitski, J. (2012). Planetary Opportunities: A Social Contract for Global Change Science to Contribute to a Sustainable Future. *BioScience*, 62(6), 603–606.

<http://doi.org/10.1525/bio.2012.62.6.11>

o Wu, J. (2013). Landscape sustainability science: Ecosystem services and human well-being in changing landscapes. *Landscape Ecology*, 28(6), 999–1023. <http://doi.org/10.1007/s10980-013-9894-9>

- Open data sources, educational software packages, websites, videos etc

Aanbevolen voorkennis

Grand Challenges (minor Sustainability: Global Challenges, Interdisciplinary Solutions. Period 1)

Doelgroep

Students following the minor Sustainability: Global Challenges, Interdisciplinary Solutions.

Overige informatie

The course is coordinated by Dr. Astrid van Teeffelen, and Ted Veldkamp, MSc. Lecturers include Dr. Philip Ward, Prof. Guido van der Werf, Prof. Peter Verburg.

Sustainable Supply Chain Management

Vakcode	E_IBA3_SSCM ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	School of Business and Economics
Coördinator	dr. ir. D.A.M. Inghels
Examinator	dr. ir. D.A.M. Inghels
Docent(en)	dr. ir. D.A.M. Inghels
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

After successfully completing the course Sustainable Supply Chain Management you are able to

Academic Skills:

- Analyze supply chain problems taking into account interests of different stakeholders (economic, ecological, societal and others) and evaluate (future) performance effects of supply chain policy options.

This type of analysis will support sustainable decision-making.

Quantitative Skills:

- Quantify the economic, ecological and societal objectives for supply chain management cases by applying and master commonly used techniques to tackle real life sustainable supply chain management problems.

Knowledge:

- Understand the transition from a linear to a closed loop (circular) economy and its implications for Supply Chain Management

Bridging Theory and Practice:

- Use a sustainable supply chain analysis framework to assess contemporary topics in sustainable supply chain management and to analyze supply chain management cases.

- Formulate recommendations for improvement of supply chains from a sustainable perspective

Inhoud vak

This course aims to introduce students in operationalizing sustainability in supply chains. We define sustainability as the combined economic, environmental, and social optimum of supply chain alternatives that take into account constraints, such as technological limits or legislation, also known as the triple bottom line (TBL) approach of People-Planet-Profit optimization. Life Cycle Assessment (LCA) is presented as a methodology to quantify the environmental impact of products and processes and Analytic Hierarchy Process (AHP) to quantify social impact. Multi Criteria Decision Analysis is introduced as a concept to operationalize the TBL approach for practical sustainable supply chain problems. Next we discuss systems thinking using Systems Dynamics for understanding and evaluating the complex and interactive behaviour of systems, such as sustainable supply chains. Finally the sustainability evaluation of chains and the management of reverse supply chains will be addressed.

Onderwijsvorm

Lectures and computer tutorials

Toetsvorm

Written exam – Individual assessment
(Interim) Assignment(s) – Group assessment

Literatuur

Readings will be announced via Canvas.

Aanbevolen voorkennis

It is recommended that students are familiar with key concepts and techniques from business or operations management and (business) mathematics.

Synthese in de natuur

Vakcode	X_430610 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. E. Ruijter
Examinator	dr. E. Ruijter
Docent(en)	dr. E. Ruijter
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

<http://studiegids.uva.nl/xmlpages/page/2017-2018/zoek-vak/vak/38678>

Overige informatie

Dit vak wordt aangeboden op de UvA. Voor meer informatie verwijzen we je naar: FNWI Education Service Centre, Science Park 904, servicedesk-esc-science@uva.nl, +31 (0)20 525 7100. Inschrijving via <https://m.sis.uva.nl/vakaanmelden> is verplicht.

NIET-SCHEIKUNDE STUDENTEN MOETEN OM DIT VAK TE KUNNEN VOLGEN EEN BIJVAKINSCHRIJVING VOOR DE OPLEIDING SCHEIKUNDE AAN DE UVA HEBBEN

Synthese practicum

Vakcode	X_435192 (435192)
Periode	Periode 3
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. M. Wijtmans
Examinator	dr. M. Wijtmans
Docent(en)	dr. M. Wijtmans, prof. dr. T.N. Grossmann
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Practicum, Deeltoets extra zaalcapaciteit

Doel vak

Het doel van het practicum is de student vaardigheid bij te brengen in de preparatieve organische chemie, als ook een beeld te geven hoe de organisch chemicus zijn/haar experimentele resultaten interpreteert en rapporteert. Tevens wordt de belangrijke rol van organische chemie in farmaceutisch onderzoek benadrukt.

Inhoud vak

Tijdens dit practicum ligt aanvankelijk het accent op het accuraat inzetten van organisch-chemische reacties en het aanleren van een aantal basale isolatie- en zuiveringstechnieken (kristallisatie, extractie,...).

Tevens zal er extra aandacht zijn voor spectroscopische technieken ten behoeve van de interpretatie van de in de loop van het practicum op te nemen NMR- en LC-MS analyses.

In het tweede deel van het practicum (het onderzoeksdeel) worden de aangeleerde technieken en opgedane kennis gebruikt voor een project waarin met behulp van meerdere synthetische stappen een biologisch interessante en relevante verbinding wordt gesynthetiseerd.

Onderwijsvorm

Practicum
Colleges

Toetsvorm

- Experimentele vaardigheid, zelfstandigheid, voorbereiding, veiligheid, nauwkeurigheid
- Spectroscopie toetsing
- Tussentijdse verslagen
- Eindverslag

Literatuur

- Multiscale Operational Organic Chemistry: a problem-solving approach to the laboratory course, 2nd edition, John W. Lehman. ISBN: 978-0-13-702840-5 (een aantal exemplaren hiervan is ter inzage aanwezig op de laboratoria)
- Practicumhandleiding Synthese Practicum
- Deelhandleiding onderzoeksdeel

Vereiste voorkennis

Er geldt een ingangseis: het vak Organische structuur en chemische reactiviteit moet met een voldoende afgesloten zijn om aan het practicum deel te kunnen nemen.

Doelgroep

2F

Systems Biology and Medicine

Vakcode	AB_1204 ()
Periode	Periode 6
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen

Coördinator	prof. dr. H.V. Westerhoff
Examinator	prof. dr. H.V. Westerhoff
Docent(en)	prof. dr. J.L. Snoep, prof. dr. H.V. Westerhoff, dr. B.M. Bakker, dr. D. Molenaar, dr. J.R. Haanstra, dr. J. Lankelma
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Computerpracticum
Niveau	200

Doel vak

The course main language will be English, but Dutch, French, German and Italian will be accommodated):

Course aims (leerdoelen):

- Profound insight in the network/multifactorial aspects of disease, health and function, connecting pathology with the molecular world that causes or cures the disease
- Profound insight in how an integration of molecular, physiological, and computational (ICT) techniques can help understand disease, design therapies and improve biotechnology
- Profound insight in how functional genomics, systems biology and the integration of environmental data can bring about truly individualized, personalized or cohort-based medicine, and precision biotechnology
- Efficient introduction to >10 (aspects of) subdisciplines of biomedical research, by use of corresponding data and by discussing the strengths and limitations thereof
- Insight in the foundations and paradigms of medical, biological and exact sciences and in their interactions culminating in systems biology
- Capability of using diverse quantitative methods so as to infer relevant conclusions through the analysis of data
- Acquaintance with a number of relevant computer programs and precise experimental methodologies
- Ability to formulate testable hypotheses, to use modelling when doing this, as well as to amend the hypotheses critically, all based on a thorough analysis of experimental data in the context of existing scientific knowledge
- Ability to engage in a critical assessment of the utility and reliability of data and models
- Ability to analyze critically the state of affairs of the life and biomedical sciences as well as of bioengineering.

Training line (leerlijn) 'Scientific thinking and research'

('Wetenschappelijk denken en onderzoek doen'): The students will be requested to analyze a number of diseases from the network perspective. Using computer tools and through Jamboree-type discussions students will research literature data. All aspects of this training line will surface in this course with the exception of the learning of laboratory abilities. Training line 'Bioinformatics': Retrieval and use of BIG DATA, as well as advanced data mining and analysis will be practiced. Training line 'Mathematical models': Virtually all aspects will be addressed; the course will assume that most of these have been met with previously, but ample time and assistance will be given to the students to recapitulate them.

Inhoud vak

Most diseases are caused by the malfunctioning of networks of our body, more so than by the failure of a single molecule. Likewise, most biotechnological processes fail to be robust or optimal because of networks running awry. It is only in the present century that

genomics, functional genomics and systems or network biology have developed sufficiently to bring about a breakthrough in the understanding and therapy of disease. The present course familiarizes its participants with the biological networks that determine the functioning of the human and associated organisms. This extends from intracellular molecular networks to the networking of the human with the microbes in the intestines and on the skin. Metabolic as much as signaling and gene-expression networks are involved. The course also teaches the student how to approach these networks using simple bioinformatics and modelling techniques, downloading and then analyzing data through the www, and arguing in terms of recently discovered principles that determine network functioning. Furthermore the course will provide the students with new insights in (a) a number of important multifactorial diseases such as cancer and obesity/metabolic syndrome/diabetes mellitus, (b) inborn errors of metabolism, (c) infectious diseases and (d) aging diseases such as Parkinson's, Alzheimer's and Huntington's. The course will highlight a number of new methods through which new therapies may be designed, some of which make the use of experimental animals unnecessary. The course will pay considerable attention to personalized medicine and nutrition and to the use of the genome-wide metabolic map therein. The hitherto persistent separation between 'Nature' (the genes) and 'Nurture' (nutrition, lifestyle and environment) will be removed, as will be the barrier between traditional and modern medicine. The student himself will be enabled to (i) figure out where in a network the best targets are for medicinal drugs or other agents to improve network function, (ii) show why it should be a good idea to target multiple points at the same time and how to determine which, (iii) demonstrate how disease probability can be predicted somewhat from an individual's genome sequence, (iv) show how this might help physicians to come with individual advice with respect to medicine and nutrition, and (v) experience how functional genomic, physiological, and dispositional information may be integrated.

Onderwijsvorm

Lectures: 18 h

Computer practicals and tutorials: 36 h

Toetsvorm

Exam with essay questions (50%)

Assignment with report and resulting computer programs (50%):

Interpretation of data with data analysis and the construction of a model.

Both parts should qualify 5.5/10.

Literatuur

Lecture notes with text addressing publications (pdf plus reprint-pdfs)

Lectures' powerpoints

Scientific literature

Vereiste voorkennis

Completed first one and a half semester BSc Biomedical Sciences VUA or UvA (including Pathology and statistics) or equivalent.

Aanbevolen voorkennis

Interest in application of science in medicine or biotechnology.

Interest in those sciences themselves. Interest in the roles of networks.

Doelgroep

Optional course for second and third year BSc Biomedical sciences

Overige informatie

Students with different curricula are welcome after consultation.

The course is also of interest to students interested in precision biotechnology rather than just precision medicine.

Taaltoets

Vakcode	X_TAALTOETS ()
Periode	Periode 1
Credits	0.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Niveau	100

Inhoud vak

Voor meer informatie over de taaltoets zie:

<https://vu.nl/nl/opleidingen/praktische-informatie/regelingen/taaltoets/index.aspx>

Het onderwijsbureau deelt de studenten in voor de taaltoets. Deze zal dan in het persoonlijke rooster op VUnet verschijnen.

Intekenprocedure

Studenten worden door het onderwijsbureau op het vak ingetekend.

Talent and Talent Identification

Vakcode	B_TALIDENT ()
Periode	Periode 3
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
Coördinator	dr. D.L. Mann
Examinator	dr. D.L. Mann
Docent(en)	dr. D.L. Mann
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

On the successful completion of this course, students will be able to:

1. Critically evaluate whether skilled athletes are 'born' or 'made' (i.e., evaluate the nature vs. nurture debate in the development of athletic skill);
2. Critically appraise current means of identifying talent and consider newer, more evidence-based methods;
3. Apply knowledge about the typical developmental pathways used to describe how talent develops;
4. Identify environmental factors associated with the development

of athletic skill;

5. Evaluate the ethical considerations inherent in identifying talent from a young age;

6. Critically evaluate existing or new systems established by applied sporting organisations to identify and nurture talent.

Inhoud vak

The ability to identify and develop talent in potentially skilled athletes is a central role for many coaches, scientists, and sporting administrators. National and professional sporting organisations invest substantial amounts of time and money in establishing systems designed to identify and nurture future talent, yet there is still considerable doubt about how effective these systems may be. This course on Talent and Talent Development will assess what it takes to become a talented athlete, and will uncover what we know about the ideal conditions for developing athletic skill. The course will address the emerging body of research that seeks to evaluate existing talent identification systems and to develop newer, more evidence-based procedures for identifying and developing talent. Further, a number of applied case studies will be examined to discover how these issues have been addressed by professional sporting organisations.

Onderwijsvorm

The course consists of 12 lectures (18 hours in total), in addition to the expectations of self-study (approximately 114 hours), an assignment (approximately 10 hours total) and a final exam (3 hour duration)

Toetsvorm

Textbook: Baker J., Cobley S., Schorer, J. (2012) Talent identification and development in sport. International perspectives. Routledge: Abingdon, Oxon

Overige informatie

As of 2017-18 this course replaces the course 'Talent en Talentontwikkeling'

Text Mining for Digital Humanities

Vakcode	L_PABAALG004 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. A.S. Fokkens
Examinator	dr. A.S. Fokkens
Docent(en)	drs. E. Maks, dr. A.S. Fokkens
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege
Niveau	200

Doel vak

In this course, students are trained in systematic text analysis. In particular, we explore the process of identifying and annotating information in historic and contemporaneous texts such as novels, lyrics, letters, newspaper articles, movie scripts, blogs and other other social media texts using manual and automatic methods. They

will learn the implications for the theoretical models and concepts they are familiar with in their own discipline. Students will work on a research project of their choice and annotate them in a interdisciplinary context using different tools and methods. They will apply expert and crowd annotations, develop code-books and compare the results. Finally, they will use a machine-learning program for analyzing text and reflect on the performance of the automatic annotation. We will focus on high-level semantic annotations of, for example, (historic) events, entities and emotions that are of interest to a broader range of humanities and social and computer science students. Students present their findings in a research paper.

Inhoud vak

This module addresses the process of systematic text analysis through human and automatic annotation. Annotations make information that is implicit in data explicit allowing researchers to search their data systematically. This kind of research forces Humanities scholars and social scientists to represent their Interpretation of texts in a data structure. Computer science students will learn about how text mining technologies can be applied in Humanities and Social Sciences. Annotation requires the use of some type of interpretation model and it results in an analysis that can be compared across annotators. As such, annotation can be seen as an important step towards the formalization of humanities and social science as a discipline. The degree to which annotators agree or disagree (the so-called Inter Annotator Agreement) tells us something about the reproducibility of the interpretation process, the matureness of theoretical notions and the criteria used to apply them to real data. Different backgrounds of annotators will lead to different types of annotations. Linguists, (cultural-)historians, social-scientists, and literature-scientists will consider sources and data differently and consequently come to different annotations of the same source/data. The same holds for experts and non-experts. The former are traditionally involved in assigning metadata to sources, the latter do the same in crowd-sourcing initiatives. Finally, annotated data can be used to train machines to do the same. How does this work? Can a machine do better than humans? How do you evaluate this?

Onderwijsvorm

Lecture, Seminar (2 hrs a week each)

Toetsvorm

Paper

Literatuur

To be announced

Vereiste voorkennis

None

Aanbevolen voorkennis

Course: From Object to Data

Doelgroep

3rd year bachelor students, in particular Humanities, Social Science and Computer Science

Overige informatie

This module is taught at the VU. Module registration at the VU is required.

The Developing Brain

Vakcode	AB_1059 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
Coördinator	dr. M.C. van den Oever
Examinator	dr. M.C. van den Oever
Docent(en)	prof. dr. S. Spijker, dr. R.E. van Kesteren, dr. R.M. Meredith, dr. H.K.E. Vervaeke, dr. M.C. van den Oever
Lesmethode(n)	Practicum, Computerpracticum, Werkgroep, Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

Students acquire a basic understanding of the various stages of brain development that shape the life of individuals over time.

Inhoud vak

The brain performs differently at various ages; the young brain being very plastic, whereas the aging brain is gradually losing its adaptive capacity. Importantly, early and late brain development is affected by specific genetic factors and vulnerable to changes induced by environmental factors. These alterations can result in neurodevelopmental and neurodegenerative disorders.

In this course, we will discuss pre- and postnatal brain development. We will first focus on early development and its relation to brain disorders such as autism and mental retardation. Then, we will focus on brain development during childhood and adolescence and discuss issues related to this stage of development, such as sexual orientation, gender identity, schizophrenia and the effects of drugs of abuse (alcohol, nicotine). Lastly, concerning the aging brain, we will discuss healthy brain aging as well as specific diseases of aging, such as Alzheimer's and Parkinson's disease.

Onderwijsvorm

Lectures (34 hours)

Workgroups (7 hours)

Toetsvorm

Exam (E; multiple choice questions and open questions): 80%

Academic skills assignment (A): 20%

Compensation: the average grade of both tests combined has to be >5.5.

Students have the option to resit the exam (E).

Literatuur

"Foundations Of Behavioral Neuroscience" by N.R. Carlson (Pearson Education (US)), 8th edition.

Literature on Canvas.

Aanbevolen voorkennis

The course 'Cognitive Neuroscience' of the minor 'Brain & Mind'.
Alternatively, a basic understanding of neurons, neurophysiology and neuroanatomy is required.

Doelgroep

Students of the minor Brain & Mind.

Overige informatie

This minor course requires a minimum of 25 participants.

The Personal is Political: Biography, Gender and Diversity

Vakcode	L_AABAALG068 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. D.G. Hondius
Examinator	dr. D.G. Hondius
Docent(en)	dr. D.G. Hondius, dr. B. Boter, dr. J.C.A.P. Ribberink
Lesmethode(n)	Werkcollege
Niveau	200

Doel vak

1. Acquiring knowledge of and insight in the field of historical gender and diversity studies;
2. Acquiring knowledge of and insight in historical research perspectives;
3. Develop academic research skills;
4. Develop writing skills;
5. Develop presentation skills.

Inhoud vak

"The personal is political", was a well-known rallying slogan in the late 1970s women's movement. Modern historical research acknowledges the impact and influence of the many dimensions that shape individual lives, including gender, sexuality and sexual preference, ethnicity, race, age, religion and class. This seminar explores how these intersecting dimensions are present and influence the lives and biographies of politically engaged personalities, famous or unknown, by studying the genre of the political biography, autobiography and life writing. The seminar sets out with a short series of lectures by experts in the field, followed by writing and research assignments. Students will work at an individual paper, based in a biographical research project of their own choice; suggestions will be available. The course ends with student's presentations of their findings.

Onderwijsvorm

Seminar (twice weekly), with assignments and several guest lectures . Meetings are scheduled on Wednesday morning and Friday morning, 10.00-12.45.

Toetsvorm

- Active participation in class including following up the assignments (10%)
- Individual presentation of the outline of the individual research paper and how it links to the common reading in class (15%)
- Final discussion in semi-public seminar (15%)
- Final paper (4000 words) (60%)

Each element has to be satisfactory in order to pass the course.

Literatuur

Literature will be made available for students in the first week of the course.

Vereiste voorkennis

Academic skills course (ACVA) passed.

Doelgroep

BA2 students in History, Humanities, Social Sciences, Philosophy, and Medical Studies.

Overige informatie

This course is part of the Minor Gender and Diversity.

Theories of technology venture creation

Vakcode	X_420569 ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	prof. dr. P.C. van der Sijde
Examinator	prof. dr. P.C. van der Sijde
Docent(en)	prof. dr. P.C. van der Sijde
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep
Niveau	400

Doel vak

The potential role of carbon capture and use (CCU) in the climate crisis is promising, yet it's future seems to be hanging in the balance. It appears that the success of a new technology will not only be determined by technical, but also by the social and economic aspects and actors that are part of the innovation ecosystem. But how exactly are new ideas and technologies harnessed and shaped in the context of the innovation ecosystem? This is the question that we explore in this course.

After this course you are able to critically analyze the development of new technologies from the perspective of the entrepreneur and the innovation ecosystem. You will have sharpened your skills in critical thinking, presenting, discussing and essay writing.

Inhoud vak

We study how new and emerging technologies find their way to the market in the context of the innovation ecosystem. Insights are created and challenged by critically reflecting and discussing relevant literature

in an interactive setting.

The first half of the course is designed as a "journal club", in which we study relevant scientific papers and cases. In the second half of the course, we will focus on writing an essay in which you analyze the social dynamics of a new emerging technology.

Participants of the minor Technology Entrepreneurship are strongly advised to link the topic of their essay to their science-based business opportunity. This course provides a critical stepping stone in being able to execute the Minor TE, especially the TE in Practice component of this Minor TE.

Onderwijsvorm

- This course is taught entirely in English e.g spoken, written and read.
- Working groups in which literature is studied and discussed
- Individual essay writing

Toetsvorm

- Journal club presentations (25% - team-based assessment)
- Participation in discussions during working groups (25% - individual assessment)
- Essay (35% - individual assessment)
- (Essay content) presentation (15% - individual assessment)

Literatuur

Links to required articles and book chapters will be provided on Canvas.

Vereiste voorkennis

- Basic knowledge of scientific principles behind life sciences and energy sciences.
- Basic knowledge of Business & innovation sciences.

Aanbevolen voorkennis

The first two years of the Bachelor's programme in Science, Business and Innovation offer an ideal preparation for this course. Key concepts and skills can be applied in this course.

Doelgroep

- Participants of the minor Technology Entrepreneurship
- Participants of the "minor SBI voor Science studenten"
- FEW students (as an elective)

Intekenprocedure

Contact the course coordinator

Overige informatie

The concepts and themes introduced in this course build upon the SBI curriculum. The course is structured in such a way that its content is manageable for students from other FEW science programs.

The skills that are developed in this course (evaluating literature, critical thinking, essay writing, presenting) can be of great use in your Bachelor's thesis. The first two years of the Bachelor's programme in Science, Business and Innovation offer an ideal preparation for this course. Key concepts and skills can be applied in this course.

Thermodynamica

Vakcode	X_430627 ()
Periode	Periode 4
Credits	3.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.P. Geerke
Examinator	dr. D.P. Geerke
Docent(en)	dr. D.P. Geerke, prof. dr. L. Visscher
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkcollege, Deeltoets extra zaalcapaciteit
Niveau	100

Doel vak

Leren toepassen van thermodynamica op (farmaco- en bio-)chemische processen.

Inhoud vak

In het college worden de basisbegrippen van Thermodynamica geïntroduceerd en wordt hun belang voor het begrijpen van (bio)chemische processen uitgelegd. Onderwerpen die aan bod komen zijn de definitie van energie en enthalpie, het verschil tussen deze toestandsgrootheden en begrippen als arbeid en warmte. Na introductie van entropie en de samenhang van deze grootheid met spontane processen (tweede en derde hoofdwet van de thermodynamica) wordt de vrije energie gedefinieerd en komt faseleer kort aan bod. Tenslotte bekijken we hoe we de ligging van mengings-, vouwings-, bindings-, en reactie-evenwichten kunnen begrijpen en voorspellen.

Onderwijsvorm

Hoor- en werkcolleges

Toetsvorm

Schriftelijk tentamen en tussentoets

Literatuur

Peter Atkins en Julio de Paula: Physical Chemistry for the Life Sciences, Second Edition. Oxford University Press, ISBN: 978-0-19-956428-6

Aanbevolen voorkennis

Calculus en Moleculaire Principes

Doelgroep

1F

Toegepaste Inspanningsfysiologie

Vakcode	B_TIF (900322)
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands

Faculteit	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
Coördinator	dr. J.J. de Koning
Examinator	dr. J.J. de Koning
Docent(en)	dr. J.J. de Koning, dr. R.T. Jaspers, prof. dr. H.A.M. Daanen
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Practicum
Niveau	300

Doel vak

Het uitbreiden van inspanningsfysiologische kennis en het toepassen daarvan op vraagstukken binnen de sport en gezondheid.

Inhoud vak

De verhoogde energiebehoefte van het musculaire systeem als gevolg van fysieke activiteit vraagt van verschillende fysiologische mechanismen een zodanige actie dat homeostase van het interne milieu behouden blijft.

Het cardiovasculaire en respiratoire systeem spelen hierin een cruciale rol. De mogelijkheid van deze systemen om in te spelen op de belasting bepaalt in hoge mate de inspanningstolerantie en/of gezondheid van het individu. Er zijn vele factoren die het functioneren van het cardiovasculaire en respiratoire systeem beïnvloeden. Te denken valt aan trainingstoestand, voeding, klimaat, hypo- en hyperbare omstandigheden en sportspecifieke omstandigheden. Daarnaast hebben chronische aandoeningen aan de verschillende systemen grote invloed op de inspanningstolerantie. Ten grondslag aan het functioneren van het musculaire-, cardiovasculaire- en respiratoire systeem liggen de moleculair biologische processen die aanmaak en afbraak van eiwitten reguleren. Inzicht in deze processen maakt duidelijk hoe training en adaptatie aan veranderende omstandigheden werkt. Om de skeletspieren en het cardio-respiratoire systeem goed te laten functioneren is naast training een gebalanceerde voeding noodzakelijk. Aangepaste voeding kan zelfs resultaten van training en herstel bevorderen. In deze cursus wordt aandacht besteed aan factoren die de inspanningstolerantie bepalen, de moleculair biologische processen die trainingseffecten reguleren en de rol van voeding in training en herstel. De aandacht zal liggen op hoe deze kennis toegepast kan worden binnen sport en gezondheid. De cursus bevat practica waarin de student vertrouwd wordt gemaakt met de interpretatie van integratieve cardio-pulmonaire inspanningstesten, de thermofysiologie en moleculaire technieken.

Onderwijsvorm

De stof wordt aangeboden in de vorm van hoorcolleges in combinatie met practica. Totaal 168 uur, waarvan 42 uur hoorcollege, 12 uur practicum, 111 uur zelfstudie en 3 uur tentamen.

Toetsvorm

tentamen

Schriftelijke tentamen met open vragen en meerkeuze vragen. De practica zijn verplicht.

Literatuur

McArdle, Katch and Katch. Exercise Physiology: Nutrition, energy and human performance. Williams & Wilkins, ISBN 1-6083-1859-1, 7th or 8th edition, 2010/2014.

Molecular Exercise Physiology: an introduction. Edited by Henning Wakerhage. Routledge, 2014, ISBN 978-0-415-60788-9.

Burke & Deakin. Clinical Sports Nutrition. McGraw-Hill Education, ISBN 100070277206, 5th edition.

Materiaal aangeboden via Canvas.

Vereiste voorkennis

- 900115: Inleiding inspanningsfysiologie (deze kennis wordt bekend verondersteld.)

- 900225: Training en prestatie (voorheen Trainingsfysiologie, code 900210 deze kennis wordt bekend verondersteld)

Aanbevolen voorkennis

De student moet beschikken over basiskennis van de inspanningsfysiologie (energiesystemen, cardio-pulmonair systeem, training).

Intekenprocedure

De indeling van werkgroepen/(computer)practica/tutorgroepen etc. vindt plaats via Canvas.

Tutoraat 1a voor FAR

Vakcode	X_000030 ()
Periode	Periode 1+2+3
Credits	0.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. D.J. Scholten
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Onderwijs, Werkgroep, Werkcollege
Niveau	100

Doel vak

Omdat de overgang naar het Universitair Onderwijs best lastig kan zijn, wil de opleiding met behulp van het tutoraat deze overgang zo soepel mogelijk voor iedereen laten verlopen. Daarom hebben we de volgende doelen voor de deelnemende studenten gesteld:

1. Studenten achterhalen of ze bij deze opleiding op de juiste plek zitten.
2. Studenten bouwen academische studievaardigheden op (leren studeren).
3. Studenten krijgen inzicht in wat er met deze opleiding mogelijk is en wat er bij deze opleiding van hen wordt verwacht.
4. Studenten krijgen inzicht in de toekomstmogelijkheden van deze opleiding.

Inhoud vak

Iedereen die met deze opleiding start, heeft aan de vooropleidingseisen voldaan. Dit betekent dat alle studenten deze opleiding met goed gevolg binnen een redelijke tijdstermijn moeten kunnen afronden. De reden waarom sommige studenten meer uitlopen dan anderen, heeft vaak te maken

met de manier waarop er gestudeerd wordt. Of omdat de motivatie om de opleiding af te ronden afneemt.

Om ervoor te zorgen dat iedereen gemotiveerd blijft om de opleiding af te ronden, willen we (onder andere met het tutoraat) een duidelijk beeld geven van de toekomstmogelijkheden die de opleiding biedt. Dus ook als je voor een heel lastig tentamen aan het leren bent, weet je steeds weer waarom je dit ook al weer doet. Dit doen we onder andere door een middag te organiseren met alumni van de opleiding om ze te laten vertellen wat voor werk ze nu doen met hun afgeronde opleiding.

Omdat de hoeveelheid stof en het tempo waarin de stof wordt aangeboden vaak heel anders is dan op de middelbare school, is het noodzakelijk dat er bepaalde studievaardigheden aangeleerd worden. Sommige studenten zullen deze vaardigheden wat natuurlijker tot zich nemen, dan anderen.

Daarom besteden we met het tutoraat flink wat aandacht aan de gewenste academische vaardigheden. Je kunt dan bijvoorbeeld denken aan presentatievaardigheden, regels omtrent plagiaat, het oefenen met het lezen van wetenschappelijke artikelen en tips en trucs om grote hoeveelheden stof op een gemakkelijke manier tot je te nemen.

Naast jezelf, spelen ook docenten en de tutor een belangrijke rol in het tutoraat. Kijk daarvoor onder het kopje verantwoordelijkheden.

Het tutoraat is niet vrijblijvend. Het tutoraat is als slagings-eis aan twee vakken verbonden: Innovatieproject Geneesmiddelen en Project Bio-analytische Chemie. Meer hierover lees je in het hoofdstukje Overzicht Activiteiten Tutoraat Jaar 1.

Verantwoordelijkheden

Om de onderdelen van dit tutoraat goed af te ronden, zijn er verschillende mensen verantwoordelijk.

Allereerst en met name ben je als student zelf verantwoordelijk.

Mochten er dingen niet helder zijn, neem dan altijd zelf het initiatief en neem contact op met de betrokken docent, het Onderwijsbureau, de Studieadviseur enz. Wacht niet af tot dingen "vanzelf" opgelost worden. Daarnaast hebben ook de docenten van deze opleiding verantwoordelijkheden. Vergeet echter niet dat docenten druk bezette mensen zijn en dus niet altijd op het voor jou meest geschikte moment beschikbaar zijn. Handel altijd respectvol naar docenten, je hebt er niets aan als je hen tegen je in het harnas werkt!

En ten slotte heeft de tutor ook verantwoordelijkheden.

De verantwoordelijkheden van ieder staan hieronder in meer detail toelicht.

Verantwoordelijkheden Student

- De student past werk- en denkwijze aan van 6VWO niveau naar het niveau van het Wetenschappelijk Onderwijs.
- De student neemt actief deel aan (werk)colleges, practica, projecten en onderdelen van het tutoraat.
- De student is respectvol naar stafleden.
- De student is eigenaar van zijn eigen leerproces.

Verantwoordelijkheden Docent

- Docenten monitoren de aanwezigheid van studenten bij (werk)colleges en practica.
- Docenten dienen als rolmodellen voor de studenten.
- Docenten hanteren duidelijke criteria voor verslaglegging, presentaties en bronvermelding.
- Docenten bieden de lesstof helder aan en maken hierbij gebruik van een overzichtelijke studiehandleiding.

Verantwoordelijkheden Tutorteam

- De tutor begeleidt de studenten in het succesvol afronden van de onderdelen van het tutoraat.
- De tutor biedt inzicht in wenselijk academisch werk- en denkgedrag.
- De tutor ondersteunt studenten in het krijgen van grip op de (veelal) nieuwe en onbekende situatie van de universitaire opleiding Farmaceutische Wetenschappen.

Onderwijsvorm

periode 1:

Kennismakingsgesprek

De studieadviseur houdt met alle eerstejaarsstudenten een individueel kennismakingsgesprek. Het kennismakingsgesprek is het eerste onderdeel van het tutoraat. Aan de hand van dit gesprek kunnen we jouw studieloopbaan begeleiding optimaliseren.

College Inleiding Tutoraat en studievaardigheden

Tijdens dit college wordt het tutoraat en de verschillende onderdelen daarvan toegelicht.

Groepsbijeenkomst matching

Tijdens deze bijeenkomst in kleine groepen wordt gereflecteerd op de studiekeuze. Ook komen onderwerpen uit het college studievaardigheden aan bod. Bovendien wordt gesproken over het maken van plannings en hoe jij je voorbereidt voor tentamens.

Gebruik ChemDraw

Bij het Basispracticum Farmacochemie wordt je kennis over ChemDraw getoetst.

Periode 2:

Alumni symposium

In november vindt het jaarlijkse alumnisymposium plaats waarbij een aantal afgestudeerden vertellen over hun weg van de studie naar hun huidige baan. Hierdoor krijg je een beter beeld van je mogelijkheden na het afstuderen.

Periode 3:

Gesprek n.a.v. periode 1 en 2 met studieadviseur (verplicht indien minder dan 18 ec behaald). In dit gesprek gaat het over het bindend studieadvies (BSA) dat aan het eind van het jaar verstrekt wordt.

Opricht Informatievaardigheden

Bij het Innovatieproject Geneesmiddelen krijg je een opdracht waarbij je leert informatie te verzamelen, dit te verwerken in een kort verslag, en daarbij goed te refereren aan de gebruikte wetenschappelijke bronnen.

Projectmanagement & samenwerking

In het Innovatieproject geneesmiddelen wordt uitgebreid aandacht besteed aan projectmanagement en samenwerking. Ook op een correcte wijze feedback geven is hierbij van belang.

Zie de studiehandleiding voor een totaal overzicht van het tutoraat en details aangaande opdrachten en data.

Toetsvorm

In periode 3 wordt het vak Innovatieproject Geneesmiddelen gegeven. Het tutoraat deel 1a (periode 1 t/m 3) is als slagingseis verbonden aan dit vak. Dat betekent dat studenten aan de genoemde tutoraatsonderdelen uit periode 1 t/m 3 onder 'onderwijsvorm' (zie handleiding tutoraat) moeten hebben deelgenomen.

Literatuur

Aanbevolen: "Nog Slimmer" van Mirjam Pol (VU University Press).
Wegwijzer voor efficiënt en effectief studeren. Verkrijgbaar bij VU boekhandel.

Doelgroep

1F

Tutoraat 1b voor FAR

Vakcode	X_000031 ()
Periode	Ac. Jaar (september)
Credits	0.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. D.J. Scholten
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Onderwijs, Werkgroep
Niveau	100

Doel vak

Omdat de overgang naar het Universitair Onderwijs best lastig kan zijn, wil de opleiding met behulp van het tutoraat deze overgang zo soepel mogelijk voor iedereen laten verlopen. Daarom hebben we de volgende doelen voor de deelnemende studenten gesteld:

1. Studenten achterhalen of ze bij deze opleiding op de juiste plek zitten.
2. Studenten bouwen academische studievaardigheden op (leren studeren).
3. Studenten krijgen inzicht in wat er met deze opleiding mogelijk is en wat er bij deze opleiding van hen wordt verwacht.
4. Studenten krijgen inzicht in de toekomstmogelijkheden van deze opleiding.

Inhoud vak

Iedereen die met deze opleiding start, heeft aan de vooropleidingseisen voldaan. Dit betekent dat alle studenten deze opleiding met goed gevolg binnen een redelijke tijdstermijn moeten kunnen afronden. De reden waarom sommige studenten meer uitlopen dan anderen, heeft vaak te maken met de manier waarop er gestudeerd wordt. Of omdat de motivatie om de opleiding af te ronden afneemt.

Om ervoor te zorgen dat iedereen gemotiveerd blijft om de opleiding af te ronden, willen we (onder andere met het tutoraat) een duidelijk beeld geven van de toekomstmogelijkheden die de opleiding biedt. Dus ook als je voor een heel lastig tentamen aan het leren bent, weet je steeds weer waarom je dit ook al weer doet. Dit doen we onder andere door een middag te organiseren met alumni van de opleiding om ze te laten vertellen wat

voor werk ze nu doen met hun afgeronde opleiding.

Omdat de hoeveelheid stof en het tempo waarin de stof wordt aangeboden vaak heel anders is dan op de middelbare school, is het noodzakelijk dat er bepaalde studievaardigheden aangeleerd worden. Sommige studenten zullen deze vaardigheden wat natuurlijker tot zich nemen, dan anderen. Daarom besteden we met het tutoraat flink wat aandacht aan de gewenste academische vaardigheden. Je kunt dan bijvoorbeeld denken aan presentatievaardigheden, regels omtrent plagiaat, het oefenen met het lezen van wetenschappelijke artikelen en tips en trucs om grote hoeveelheden stof op een gemakkelijke manier tot je te nemen.

Onderwijsvorm

Keuzemodules

Studievaardigheden is een (verplicht) onderdeel van het eerste jaar tutoraat. Om dit onderdeel zo leerzaam mogelijk te maken voor iedereen, kun je zelf kiezen welke 2 modules van de 5 aangeboden modules je wilt doen. Er volgt nog een aanmeldingsformulier, rooster en omschrijving van de keuzemodules (zie Canvas site van het tutoraat).

Tutorgesprekken

Tijdens het eerste jaar krijg je de unieke mogelijkheid het gesprek aan te gaan met een hoogleraar of universitair docent middels een aantal groepsgesprekken. Daarin worden onder andere de verschillen tussen school en universiteit behandeld, maar ook de plaats van de universiteit in de maatschappij en integriteit in de wetenschap.

Toetsvorm

In periode 6 wordt het Practicum Bio-analytische Chemie gegeven. Het tutoraat deel 1b (periode 4 t/m 6) is als slagingseis verbonden aan dit vak. Dat betekent dat studenten aan de genoemde tutoraatsonderdelen onder 'onderwijsvorm' uit periode 4 t/m 6 moet hebben deelgenomen.

Literatuur

Aanbevolen: "Nog Slimmer" van Mirjam Pol (VU University Press).
Wegwijzer voor efficiënt en effectief studeren. Verkrijgbaar bij VU boekhandel.

Doelgroep

1F

Intekenprocedure

voor de verschillende keuzemodules zal tijdig een oproep worden gedaan om in te tekenen (september). Let op: een aantal keuzemodules die horen bij dit vak, worden al eerder in het jaar gegeven (periode 1-2). Het intekenen zal gebeuren via een digitaal formulier waar je je voorkeur kunt aangeven.

Tutoraat 2 voor FAR

Vakcode	X_000032 ()
Periode	Ac. Jaar (september)
Credits	0.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. D.J. Scholten

Lesmethode(n)	Werkcollege, Hoorcollege, Onderwijs
Niveau	100

Doel vak

- verder inzicht krijgen in je toekomst (wat is er mogelijk met deze studie)
- uitbouwen academische houding
- uitbouwen (studie)vaardigheden
- achterhalen of je bij deze opleiding op de juiste plek zit

Inhoud vak

Het tutoraat in het tweede jaar is modulair opgebouwd. De verschillende onderdelen worden door het jaar heen gegeven, met nadruk op semester 1.

Onderwijsvorm

Verplichte deelname aan de onderstaande onderdelen:

Cursus Studie en loopbaan

Hierbij wordt je onder leiding van ervaren loopbaancoaches actief aan het denken gezet over je toekomst binnen de studie, maar ook je verdere loopbaan. Wat kan ik? Wat wil ik? En hoe ga ik keuzes maken? Dit zijn vragen die centraal staan bij deze cursus.

Alumnisymposium

Voor deze middag zullen er een aantal afgestudeerden van de opleiding (alumni) worden uitgenodigd om te vertellen over hun studie- en loopbaan, welke keuzes ze hebben gemaakt en welke afwegingen daarbij een rol speelden.

Open Houses

Elke discipline (afstudeerrichting) van Farmaceutische wetenschappen zal in een "Open House" wat meer informatie geven over het onderzoek wat er binnen deze discipline wordt gedaan, wat voor soort bachelorprojecten er zoal gedaan worden en hoe de master track in Drug Discovery & Safety er ongeveer uitziet. Dit helpt je te oriënteren op je verdere studie en de keuzes die je daarin moet maken.

Voorlichting

Er worden verschillende voorlichtingen gegeven:

- Minorvoorlichting en keuzeruimte (nov)
- Voorlichting bachelorprojecten (regels, richtlijnen, procedures) (apr)

Presentatie- en schrijfvaardigheden

Deze onderdelen zijn volledig verwerkt in het project "Moderne ontwikkelingen in de Farmacochemie (periode 6)"

Toetsvorm

Het afronden van het tutoraat 2 is als slagingseis verbonden aan het project Moderne Ontwikkelingen in de Farmacochemie (periode 6)

Literatuur

Zie de handleiding bij tutoraat 2 voor meer informatie over de verschillende onderdelen.

Aanbevolen voorkennis

Tutoraat 1a en 1b

Doelgroep

2F

Tutoraat 3 voor FAR

Vakcode	X_000033 ()
Periode	Ac. Jaar (september)
Credits	0.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	dr. D.J. Scholten
Examinator	dr. D.J. Scholten
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	100

Doel vak

Het tutoraat 3 bouwt voort op de ontwikkeling van academische vaardigheden die is ingezet in het tutoraat van jaar 1 en 2 binnen de bacheloropleiding Farmaceutische wetenschappen.

Inhoud vak

Binnen tutoraat 3 wordt een workshop gegeven over hoe je een wetenschappelijke poster maakt. Vervolgens maak je deze poster en presenteer je deze in het kader van het bachelorproject Farmaceutische Wetenschappen tijdens het poster event.

Onderwijsvorm

- Workshop "wetenschappelijke poster maken"
- Presenteren poster op poster-event van bachelorproject (laatste donderdag van periode 3 of 6)

Toetsvorm

Het behalen van tutoraat 3 is als slagingseis verbonden aan het bachelorproject Farmaceutische Wetenschappen (X_430524, X_430527, X_430530, X_430533, X_430536, X_430618, X_430621, X_430629, X_430643 of XB_0001)

Literatuur

Zie studiegids op Canvas site van het tutoraat

Doelgroep

3F

Overige informatie

Informatie over- en roostering van de verschillende onderdelen zullen worden gecommuniceerd via de Canvas site van het bachelorproject FAR 2017-2018

Urban Studies

Vakcode	S_UBS ()
Periode	Periode 1+2+3
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Sociale Wetenschappen
Coördinator	dr. F. Colombijn
Examinator	dr. F. Colombijn
Docent(en)	dr. F. Colombijn
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Studiegroep
Niveau	300

Doel vak

Knowledge and Understanding. After having completed this course, the student has acquired knowledge and understanding of:

- (1) key concepts in urban anthropology;
- (2) the ways in which urban development and sustainable development are intertwined.

Application of knowledge and understanding. After having completed this course, the student has acquired the competences to:

- (1) apply key concepts from urban anthropology to an ethnographic research in public spaces in Amsterdam;
- (2) combine and compare key concepts in urban anthropology in a written argument.

Attitude. After having completed this course, the student demonstrates:

- (1) the ability to work in small research teams to carry out a small ethnographic research project;
- (2) to report about the research projects in verbal and written form.

Inhoud vak

Cities around the world are centres of economic development, attracting domestic and foreign investors, visitors, and high-skilled and low-skilled migrants. Locked in a global competition for investments, cities need to be developed in a way that they are attractive to investors and become socially and ecologically sustainable. Social sustainability requires that different actors get their fair place in the city, in terms of income opportunities, and a space to dwell, meet, express oneself, and work. Ecological sustainability requires that cities reduce their ecological footprint, compensate environmental damage to the planet, and reuse as many resources as possible. Taking urban space as the focus of our attention in this course, we will go into politics, inequality, lifestyles, and liveability.

Onderwijsvorm

lectures and tutorials

Toetsvorm

written exam (50%) and joint research paper (50%).

Literatuur

To be announced on Canvas.

Aanbevolen voorkennis

There are no requirements, but ideally students have completed the courses Political and Economic Anthropology, and Development and Globalization (for BSc CAO and minor Anthropology), or Development and Globalization and Identity, Diversity and Inclusion (Minor DGC).

Doelgroep

Bachelor 2 Culturele Antropologie en Ontwikkelingssociologie; Minor Anthropology; Minor Development and Global Challenges; open as elective course to other students.

Overige informatie

This course fits into several programmes. It is part of the Bachelor Culturele Antropologie en Ontwikkelingssociologie; it is the closing of the theme block "Development", but in time follows directly on two courses from the theme block "World Making" (in particular Identity, Diversity and Inclusion, and Nation and Migration). The themes of these courses – politics, inequality, development, globalization, diversity, identity, migration – all return in Urban Studies. In the same vein, Urban Studies is the closing of the minor Development and Global Challenges. For students of the minor Anthropology, the most memorable element will be their first experience with ethnographic fieldwork. While Urban Studies is integrated in all these programmes, the course can also be taken as an elective course of its own. It is the only course on Urban Studies offered in the Faculty of Social Sciences of Vrije Universiteit Amsterdam and it is especially interesting to exchange students who wish to get to know Amsterdam better.

Note that students are expected to attend three meetings of the "studielint" in November-December (all students) and in September-October (only students of the Bachelor Culturele Antropologie en Ontwikkelingssociologie and the minor Anthropology).

Veiligheidsinstructie S, F, MNW en SBI 30min

Vakcode	XB_000019 ()
Periode	Periode 1
Credits	0.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Coördinator	drs. P. van Hoorn
Niveau	100

Visualizing Humanities and Social Analytics

Vakcode	L_AABAALG066 ()
Periode	Periode 2
Credits	6.0
Voertaal	Engels
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. H.M.E.P. Kuijpers
Examinator	dr. H.M.E.P. Kuijpers
Docent(en)	dr. J.W.H.P. Verhagen, prof. dr. I.B. Leemans, dr. H.M.E.P. Kuijpers

Lesmethode(n)	Werkcollege
Niveau	300

Doel vak

- Students will become familiar with the concepts of data visualization in Digital Humanities and Social Analytics, and acquire practical skills in data visualization techniques such as graphs and digital maps.
- Practical skills will include: processing of spatial data and creating appealing map visualizations in Google Earth, QGIS, ESRI Story Maps and other map services; and the quantitative analysis of textual data (e.g. (social) media data) through AmCAT and R.
- Students will learn to critically reflect on the implications of the selection, structuring and manipulation of data as well as the choice of visualization techniques to present the outcomes of research projects.
- Students will learn to position their own work in the field of Digital Humanities and Social Analytics.
- Students will learn to apply their knowledge by developing their own research projects around a given dataset.
- Students will learn to collaborate in an interdisciplinary group, manage group processes, and communicate their results to an audience of peers and teachers.

Inhoud vak

This course will offer practical training in digital visualization techniques, placed in the broader scope of Digital Humanities and Social Analytics. Visualization of data plays an important role in exploring and analysing quantitative data deriving from large and complex datasets, such as relational databases and text corpora varying from 17th century literature to newspaper archives to tweets. Visualizations can be used both to present the end results of research projects as well as to support all phases of the hermeneutic cycle of questioning, searching, aggregating and analysing data. They may reveal patterns and provide leads for new research questions. In this course students will become familiar with a number of visualization tools and learn to reflect critically on the way they can be used.

An important part of the classes will entail practical training in the processing of spatial and textual data. This course invites you to choose a personal research topic and will teach you basic practical skills in digital mapping and other visualisations to use in your own research. Digital mapping is a powerful visualization tool for both social science and humanities students who study events in space and time. The visualization of textual data will help you to manage and analyse large corpora of texts. You will define and investigate a research question, learn how to create and structure data and how to uncover patterns in your data through visualization. At the end of the course you will be able to use attractive visualizations to present your research results in both oral and written communications.

Onderwijsvorm

Seminar, 2x2

Toetsvorm

Participation, assignments and presentation (40%), research paper (60%)

Literatuur

T.B.A.

Aanbevolen voorkennis

This course is designed for students who study the minor Digital Humanities and Social Analytics. For other students it would be helpful to familiarize with the basics of digital data in advance. Please contact the instructors for more information and advice.

Doelgroep

Students of the UvA & VU faculty of Humanities and Social Sciences, international exchange students as well as students of Informatics (UvA) and Computer Science (VU).

Intekenprocedure

This course is part of the joined UvA/VU Minor Digital Humanities and Social Analytics. This module is taught at the VU. Module registration at the VU is required for UvA students.

Overige informatie

This course is part of the minor Digital Humanities and Social Analytics. This module is taught at the VU. Module registration at the VU is required.

Voorlichting door studentendecanen en CSL

Vakcode	XB_000007 ()
Periode	Periode 1
Credits	0.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Exacte Wetenschappen
Niveau	100

Wetenschapscommunicatie voor Bèta-onderzoekers

Vakcode	AB_470185 ()
Periode	Periode 5
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
Coördinator	drs. ir. A. Fraaije
Examinator	dr. J.F.H. Kupper
Docent(en)	dr. B.J. Regeer, dr. J.F.H. Kupper, dr. ir. M.G. van der Meij
Lesmethode(n)	Hoorcollege, Werkgroep
Niveau	200

Doel vak

- Introductie in het vakgebied wetenschapscommunicatie
- Verwerven van kennis en inzicht in de dynamische relatie tussen wetenschap en maatschappij
- Verwerven van inzicht in verschillende belangen en perspectieven van betrokken partijen in wetenschapscommunicatie
- Verwerven van inzicht in de rol van wetenschapscommunicatie in de

relatie tussen wetenschap en maatschappij

- Verwerven van inzicht in communicatiestrategieën, doelgroepen en media in wetenschapscommunicatie
- Ontwikkeling van praktische vaardigheden voor wetenschapscommunicatie (schrijven, presenteren, discussiëren)
- Het opdoen van ervaring in een multidisciplinaire groep.

Inhoud vak

Wetenschap heeft verstrekkende gevolgen voor de maatschappij (bv. biotechnologie, neurowetenschappen, farmaceutische industrie). Maar hoe kijkt de maatschappij eigenlijk naar wetenschappelijke ontwikkelingen? Wat vindt de industrie van nieuwe wetenschappelijke inzichten? Hoe reageren maatschappelijke organisaties of het brede publiek? Deze maatschappelijke visies hebben een grote invloed op de richting die het onderzoek in de nabije toekomst gaat nemen. Daarom is communicatie over wetenschap van cruciaal belang.

In deze cursus raak je vertrouwt met een aantal modellen van wetenschapscommunicatie, het herkennen van hun toepassingen in de praktijk en de verschillende soorten publiek die men ermee kan aanspreken (populariseren voor leken, informatieoverdracht voor de industrie, faciliteren van interdisciplinair onderzoek in de wetenschap, participatie van burgers en patiënten in onderzoek). Door middel van opdrachten raak je bekend met de praktische kant van wetenschapscommunicatie, bijvoorbeeld wetenschapsjournalistiek, voorlichting, dialogen en debatten, etc. De opdrachten worden deels individueel uitgevoerd en deels in een groep.

Onderwijsvorm

Colleges 15 uur
Zelfstudie en tentamen 70 uur
Werkcolleges 15 uur
Opdrachten 60 uur

Toetsvorm

Individuele toetsing bestaat uit:

- Schriftelijk tentamen (50%)
- Groepsopdrachten (25%)
- Individuele opdrachten (25%)

Alle onderdelen moeten met een voldoende worden afgesloten.

Literatuur

Literatuur wordt aangeboden via Canvas en een maand voor de cursus bekendgemaakt.

Doelgroep

Keuzecursus voor tweedejaars en derdejaars BSc Biomedische Wetenschappen en Biologie en BSc. Gezondheid en Leven. Ook te volgen voor de Bsc binnen Aardwetenschappen en Exacte Wetenschappen. Speciaal aanbevolen voor studenten die overwegen de C-variant (wetenschapscommunicatie) of M-variant (beleid en management) van de Master MPA wilt doen. Deze cursus is ook een uitdagende praktische, doch theorie-gebaseerde aanvulling op de cursus Gezondheidscommunicatie.

Overige informatie

We werken met enkele gastsprekers die een maand voor de cursus bekend zullen zijn.

Wetenschapsfilosofie

Vakcode	W_BA_MWET ()
Periode	Periode 1
Credits	6.0
Voertaal	Nederlands
Faculteit	Faculteit der Geesteswetenschappen
Coördinator	dr. ir. G.J. de Ridder
Examinator	dr. ir. G.J. de Ridder
Docent(en)	dr. ir. G.J. de Ridder
Lesmethode(n)	Hoorcollege
Niveau	300

Doel vak

- Studenten verkrijgen kennis van en inzicht in diverse basisconcepten, problemen, en discussies uit de wetenschapsfilosofie.
- Studenten verwerven vaardigheden om de diverse standpunten in de besproken wetenschapsfilosofische debatten kritisch te evalueren.
- Studenten leren wetenschapsfilosofische aspecten van maatschappelijke discussies over wetenschap, wetenschapsbeleid en de rol van wetenschap in de maatschappij te herkennen en leren hun kennis van wetenschapsfilosofie toe te passen op deze discussies teneinde beredeneerde standpunten in te kunnen nemen.
- Studenten ontwikkelen hun mondelinge en schriftelijke argumentatie- en uitdrukkingsvaardigheden verder.

Inhoud vak

In dit vak komen centrale thema's uit de wetenschapsfilosofie aan bod, zoals wat wetenschap onderscheidt van niet-wetenschap (het demarcatieprobleem), de aard van wetenschappelijke verklaringen, of wetenschappelijke theorieën ons kennis over de objectieve structuur van de wereld opleveren, de rol van waarden in wetenschap, de bredere verantwoordelijkheden van wetenschappers en de eventuele grenzen van wetenschap.

Deze thema's zullen behandeld worden aan de hand van klassieke en recente literatuur uit wetenschapsfilosofische boeken en tijdschriften. Behalve om het verkrijgen van basiskennis over de wetenschapsfilosofie, draait dit vak ook om het kritisch leren reflecteren op wetenschap en de rol van wetenschap in de maatschappij. Daarom zullen we in de colleges ook steeds zoeken naar concrete toepassingen van de behandelde stof in de actualiteit.

Onderwijsvorm

Interactieve hoor- en werkcolleges.

Toetsvorm

- Twee individuele thuisopdrachten naar aanleiding van de te bestuderen stof (50%)
 - Schriftelijk tentamen (50%)
- Voor beide onderdelen moet een voldoende (>5,5) worden behaald.

Literatuur

De literatuur bestaat uit twee delen: (1) kernartikelen die de docent beschikbaar zal maken en (2) een achtergrondtekstboek naar keuze.

(1) De kernartikelen komen uit klassieke en recente wetenschapsfilosofische boeken en tijdschriften en zullen gaan over de

bovengenoemde thema's.

(2) Eén van de volgende tekstboeken fungeert als achtergrondtekst. Lezing ervan is niet verplicht, maar wel sterk aanbevolen om een beter overzicht te krijgen over het totale gebied van de wetenschapsfilosofie.

- Lisa Bortolotti, *An Introduction to the Philosophy of Science* (Chichester: Polity, 2008) – een evenwichtige inleiding met aandacht voor de bredere maatschappelijke en morele aspecten van wetenschap;
- Peter Godfrey-Smith, *Theory and Reality: An Introduction to the Philosophy of Science* (Chicago: U of Chicago Press, 2003) – een grondige en goed leesbare inleiding met aandacht voor zowel de klassieke thema's als voor recente ontwikkelingen;
- Samir Okasha, *Philosophy of Science: A Very Short Introduction* (Oxford: Oxford UP, 2002) – een kort maar toch redelijk volledige overzicht van het veld;
- Alex Rosenberg, *Philosophy of Science: A Contemporary Introduction*, 2nd ed. (London: Routledge, 2005) – ook een grondige inleiding waarin alle klassieke thema's goed uiteengezet worden.

Vereiste voorkennis

geen

Doelgroep

Studenten van de minor Filosofie; premasterstudenten