



## Biologie BSc

Vrije Universiteit Amsterdam - Fac. der Aard- en Levenswetenschappen - B Biologie - 2016-2017

De opleiding Biologie richt zich op de bestudering van alle verschijningsvormen van leven en natuur en de processen die zich daarbinnen afspelen, op het doen van wetenschappelijk onderzoek hiernaar en op de toepassing van de zo verworven kennis. De opleiding wordt gekenmerkt door het aanbieden van algemene kennis op alle in de biologie te onderscheiden organisatieniveaus (van molecuul tot ecosysteem) en daaropvolgend een specialisatie in één der subdisciplines van de biologie. Studenten volgen eerst een brede bacheloropleiding van drie jaar (inclusief een minor en een bachelorstage), daarna stromen ze door naar een meer gespecialiseerde masteropleiding. Met de bacheloropleiding wordt beoogd zodanige kennis, vaardigheid en inzicht bij te brengen op het gebied van de biologie dat de afgestudeerde in aanmerking kan komen voor een algemene, brede of specialistische masteropleiding in de biologie. Dit kan een onderzoeksrichting zijn (bijv. biomoleculaire wetenschappen, bio-informatica & systeembio-ecologie, neurobiologie, ontwikkelingsbiologie), maar ook een opleiding op het gebied van wetenschapscommunicatie en onderwijs of een meer maatschappijgerichte opleiding (bijv. beleid, management en ondernemen).

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 biologische basisopleiding nodig met daarin ook aandacht voor algemene academische vorming. Daarnaast is het noodzakelijk dat de student gedurende enige tijd actief deelneemt aan het biologisch onderzoek.

Het jaarschema is te vinden op de FALW-website.

Meer opleidingsinformatie is te vinden op de de FALW-website.

Een complete beschrijving van deze opleiding is te vinden in de Onderwijs- en Examenregeling op de FALW-website.

## Inhoudsopgave

Honours Programme Biologie	1
Facultaire deel Honours programma	1
Stervariant cursussen Health & Life Sc.	1
Fac.Honours cursussen Levenswetenschappen	1
Faculteitsoverstijgend deel HP	1
Interdepartmental Honours Courses	1
Vervallen vakken BSc Biologie	2
Bsc Biologie, jaar 1	2
Bsc Biologie, jaar 2	3
Bsc Biologie, jaar 2, keuzevakken	3
Bsc Biologie, jaar 2, verplichte vakken	3
Bsc Biologie, jaar 3	4
FALW-minoren voor Biologiestudenten	4
Minor Biomedical and Health Interventions	5
Minor Biomolecular and Neurosciences track Neuroscience	5
Minor Biomolecular and Neurosciences track Biomolecular Sciences	6
Minor Brain and Mind	6
Minor Evolutionary Biology and Ecology	6
Minor Global Health	7
Nationale GI-minor	7
Aangeraden keuzevakken	8
Verplichte vakken	8
Minor Topics in Biomedical Sciences	8
Aangeraden keuzevakken	9
Educatieve minor Biologie	9
Educatieve Minor verplicht	9
Universiteitsminoren	10
Minor Brain and Mind	10
Minor Sport, Movement and Health	11
Minor Business Administration	11
Minor Managing Digital Innovation	12
Minor Economics	13
Minor God in Nederland	13
Minor Islam	14
Minor Aan de slag met Literatuur	15
Minor Psychologie en het Brein	16
Minor Transnational Law and Society	17
Minor Development Studies	17
Minor Frontiers of Multicultural Societies	17
Minor Netwerken in de informatiemaatschappij	18
Minor Organizational Culture	18
Minor Political Science	18
Minor Filosofie	19

Vak: Adaptation to Human Environments (Periode 2)	19
Vak: Advanced GIS (Ac. Jaar (september))	20
Vak: Analyselab (Periode 3)	20
Vak: Analyseren van biologisch onderzoek (Periode 4)	21
Vak: Antimicrobial Compounds: From Clinical Use to Target Analysis and Drug Development (Periode 1)	23
Vak: Applications in Economic Policy: Policy Analysis, Formulation and Evaluation (Periode 3)	25
Vak: Bachelor Thesis Biology: Part 1 (Periode 4)	26
Vak: Bachelor Thesis Biology: Part 2 (Periode 5+6)	28
Vak: Behaviour Genetics (UM) (Periode 2)	29
Vak: Behavioural Biology (Periode 2)	30
Vak: Biochemie en systeembioïologie (Periode 4)	32
Vak: Biochemistry in Health and Disease (Periode 2)	33
Vak: Biologische Psychologie (UM) (Periode 2)	35
Vak: Blusinstructie voor studenten biologie (Ac. Jaar (september))	35
Vak: Brain in Trouble (Periode 2)	36
Vak: Business Anthropology (Periode 1)	38
Vak: Business Cycles and Stabilization Policy (Periode 2)	39
Vak: Business Intelligence and Analytics (Periode 2)	40
Vak: Business Model Assessment (Periode 2)	42
Vak: Business Model Innovation (Periode 1)	44
Vak: Business Professionals (Periode 2)	45
Vak: Business Project (Periode 3)	46
Vak: Capita Selecta Political Science (Periode 3)	47
Vak: Clinical Trials and Health Care (Periode 2)	48
Vak: Cognitive Neuroscience (Periode 1)	50
Vak: Cognitive Neuroscience (UM) (Periode 1)	51
Vak: Community-based Health Interventions (Periode 3)	51
Vak: Comparative Political Research (Periode 2)	53
Vak: Creative Writing (Periode 2)	54
Vak: Culture and Citizenship (Periode 2)	56
Vak: Current Issues in Transnational Law (Periode 3)	57
Vak: Cyclus van het leven (Periode 1)	59
Vak: De bijbel als Volksboek (Periode 3)	62
Vak: De microbiële cel (Periode 2)	63
Vak: De netwerksamenleving (Periode 1)	65
Vak: De virtuele organisatie (Periode 2)	66
Vak: Democratie 2.0 (Periode 2)	67
Vak: Development and Globalization (Periode 1)	69
Vak: Development from an Interdisciplinary Viewpoint (Periode 3)	70
Vak: Development of Macroeconomic Thought (Periode 1)	71
Vak: Double Burden of Disease (Periode 2)	72
Vak: Drivers of Change in Global Health (Periode 2)	73
Vak: Drugs and Addiction (Periode 3)	74
Vak: Ecologie, mens en natuur I (Periode 5)	76

Vak: Ecologie, mens en natuur II (Periode 6)	77
Vak: Ecosystem Modelling (Periode 1)	78
Vak: Educatieve Minor Didactiek 1 (Periode 1)	80
Vak: Educatieve Minor Didactiek 2 (Periode 2+3)	82
Vak: Educatieve Minor Praktijk 1 (Periode 1)	85
Vak: Educatieve Minor Praktijk 2 (Periode 2+3)	85
Vak: Educatieve Minor, Peergroep (Periode 1+2+3)	86
Vak: Environment and Development (Periode 1)	87
Vak: Environmental Toxicology (Periode 1)	88
Vak: Ethics of Algorithms (Periode 3)	90
Vak: Ethiek I (Periode 2)	91
Vak: Evolutie en diversiteit van leven (Periode 2)	92
Vak: Evolutionaire ecologie en gedrag (Periode 6)	94
Vak: Evolutionary Genetics (Periode 3)	96
Vak: Experimental Cell Biology I (Periode 1)	96
Vak: Experimental Cell Biology II (Periode 1)	98
Vak: Experimental Immunology (Periode 1)	99
Vak: Five O'Clock Neurosciences (Honours) (Ac. Jaar (september))	100
Vak: Foundations of Business Administration (Periode 1)	102
Vak: Foundations of Microeconomics (Periode 1)	104
Vak: From Conception Till Death: How Environments Shape Our Health and Development (Periode 1)	105
Vak: From Protein to Cell (Periode 2)	106
Vak: Future Challenges in Global Health (Periode 1)	107
Vak: Geo data (Periode 1)	109
Vak: Geo informatiemangement voor de lokale overheid ()	109
Vak: Geographic Analysis and Visualisation (Periode 1)	110
Vak: Geo-information Tools (Ac. Jaar (september))	110
Vak: Geschiedenis van de Islam tot 1800 (Periode 2)	110
Vak: Geschiedenis van de levenswetenschappen (Periode 4)	111
Vak: GI Research Assignment (Periode 2+3)	112
Vak: Global Political Economy (Periode 2)	113
Vak: Global Religion and Local Diversity (Periode 2)	114
Vak: Honours course: Communication and Innovation in Health and Life Sciences (Ac. Jaar (september))	116
Vak: Honours course: Evolutionary Origin of Life and its Driving Forces ()	117
Vak: Honours onderzoeksmodule (Ac. Jaar (september))	118
Vak: Human Evolution (Ac. Jaar (september))	118
Vak: Human Neurophysiology (Periode 6)	120
Vak: Human Rights and Migration: Citizenship (Periode 2)	123
Vak: Human Rights and Migration: Current Issues (Periode 3)	124
Vak: Human Rights and Migration: The Border (Periode 1)	125
Vak: Identity and Diversity in Organizations (Periode 2)	126
Vak: Immunologie (Periode 6)	127
Vak: Infectious Diseases and Vaccine Development (Periode 3)	129

Vak: Inleiding editiewetenschap 1 (Periode 1)	131
Vak: Inleiding editiewetenschap 2 (Periode 2)	133
Vak: Inleiding in de Koran en Soenna (Periode 1)	134
Vak: Inleiding Inspanningsfysiologie (Periode 1)	135
Vak: Inleiding Nederlandse religiegeschiedenis (Periode 1)	137
Vak: Inleiding Psychologie (UM) (Periode 1)	138
Vak: Intercultural Communication (Periode 1)	138
Vak: International Relations and Global Governance (Periode 1)	139
Vak: Internationale protestantse relaties (Periode 1)	140
Vak: Internet Governance (Periode 1)	141
Vak: Introduction to Digital Innovation (Periode 1)	142
Vak: Islam en Europese cultuur (Periode 1)	143
Vak: Islamitische ethiek (Periode 3)	145
Vak: Islamitische theologie/Kalam (Periode 2)	146
Vak: Joodse religieuze culturen (Periode 2)	147
Vak: Key Strategies in Disability and Neuropathy (Periode 1)	148
Vak: Kopstukken I (Periode 1)	150
Vak: Kopstukken II (Periode 2+3)	151
Vak: Land Use Change (Periode 3)	152
Vak: Levensgemeenschappen en ecosystemen (Periode 5)	153
Vak: Management van innovaties (Periode 6)	156
Vak: Marketingtechnieken en Social Marketing (Periode 3)	158
Vak: Meesterwerken uit de wereldliteratuur (Periode 1+2)	160
Vak: Methodologie en onderzoek in de biologie (Periode 3)	161
Vak: Mind and Machine (Periode 3)	164
Vak: Molecular Cell Biology (Periode 2)	165
Vak: Molecular Microbiology (Periode 3)	167
Vak: Molecular Principles of Brain Disorders (Periode 2)	168
Vak: Nature versus Nurture (Periode 1)	169
Vak: Neuro- en Revalidatiepsychologie (Periode 3)	170
Vak: Neurobiologie (Periode 4)	171
Vak: Neuronal Networks and Behavior (Periode 3)	172
Vak: New Ways of Working (Periode 2)	175
Vak: Nieuwe religiositeit: Nederlands protestantisme na de Tweede Wereldoorlog (Periode 2)	176
Vak: Organization Politics (Periode 2)	177
Vak: Organizational Discourse and Narrative Analysis (Periode 3)	178
Vak: Philosophy of Mind (Periode 1)	179
Vak: Programming in Python (Ac. Jaar (september))	181
Vak: Psychophysio and Cogn. Applications (UM) (Periode 3)	181
Vak: Radicalization and Conflict (Periode 1)	182
Vak: Regulatie en afweer bij dieren (Periode 4)	183
Vak: Remote Sensing (Ac. Jaar (september))	185
Vak: Revalidatie (Periode 1)	185
Vak: Schrijvershuisbezoeken (Periode 2)	186
Vak: Sensomotorische Coördinatie (Periode 2)	188

Vak: Social Media (Periode 1)	189
Vak: Sociology of Globalization and Multiculturalism (Periode 1)	191
Vak: Sportpsychologie (Periode 1)	192
Vak: State, Power and Conflict (Periode 1)	193
Vak: Strategic Management of Technology and Innovation (Periode 1)	194
Vak: Structural Policy (Periode 2)	195
Vak: Studievaardigheden en carrière-oriëntatie (Ac. Jaar (september))	197
Vak: Studievaardigheden en carrière-oriëntatie 2 (Ac. Jaar (september))	198
Vak: Systems Biology and Medicine (Periode 6)	200
Vak: Taaltoets Nederlands voor studenten ALW (Periode 1)	202
Vak: Tailoring Medicine and Telemedicine (Periode 2)	203
Vak: Talent en Talentontwikkeling (Periode 3)	205
Vak: The Adaptive Brain (Periode 2)	206
Vak: The Developing Brain (Periode 2)	207
Vak: Toegepaste Inspanningsfysiologie (Periode 2)	208
Vak: Transnational Law in Theory and Practice (Periode 2)	209
Vak: Urban Struggle (Periode 3)	212
Vak: Van gen tot gewas (Periode 1)	213
Vak: Voorspellen en analyseren in de biologie (Periode 5)	215
Vak: Wetenschapsfilosofie (Periode 2+3)	217
Vak: Wijsbegeerte en wetenschap (Periode 3)	219

## Honours Programme Biologie

Opleidingsdelen:

- [Facultaire deel Honours programma](#)
- [Faculteitsoverstijgend deel HP](#)

## Facultaire deel Honours programma

Opleidingsdelen:

- [Stervariant cursussen Health & Life Sc.](#)
- [Fac.Honourscursussen Levenswetenschappen](#)

## Stervariant cursussen Health & Life Sc.

## Fac.Honourscursussen Levenswetenschappen

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Five O'Clock Neurosciences (Honours)</a>	Ac. Jaar (september)	6.0	A_HP003
<a href="#">From Conception Till Death: How Environments Shape Our Health and Development</a>	Periode 1	6.0	A_HP004
<a href="#">Honours course: Communication and Innovation in Health and Life Sciences</a>	Ac. Jaar (september)	6.0	A_HP002
<a href="#">Honours course: Evolutionary Origin of Life and its Driving Forces</a>		6.0	A_HP001
<a href="#">Honours onderzoeksmodule</a>	Ac. Jaar (september)	6.0	A_HP-I-4

## Faculteitsoverstijgend deel HP

Opleidingsdelen:

- [Interdepartmental Honours Courses](#)

## Interdepartmental Honours Courses



De interdisciplinaire honours vakken worden gegeven door docenten van de VU, de UvA, het AUC en door (internationale) gastdocenten. De groepen zijn klein en je wordt geacht presentaties te geven, papers te schrijven en een actieve bijdrage te leveren aan de discussies. Je kunt een overzicht van de interdisciplinaire vakken en een inschrijfformulier vinden op:

<http://www.vu.nl/honourscourses>

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 can find an overview of the interdepartmental honours courses, as well as an application form at:

<http://www.vu.nl/honourscourses>

## Vervallen vakken BSc Biologie

Er zijn binnen de opleiding geen vakken die niet ook in academisch jaar 2013-2014 werden aangeboden.

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Human Evolution</a>	Ac. Jaar (september)	6.0	AB_1021

## Bsc Biologie, jaar 1

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 Biologie en is bedoeld als een verbreding van de kennis op diverse terreinen.

Het eerste jaar van de bachelor 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 het gehele vakgebied Biologie en geeft een verbreding van de biologische kennis. Bovendien wordt er vanaf het begin van het curriculum aandacht besteed aan schrijf- en presentatievaardigheden.

De selecterende functie komt vooral tot uiting in de studieresultaten. De studieresultaten worden gevolgd door de studieadviseur, die bij slechte resultaten een gesprek zal aangaan en bij goede resultaten zal adviseren tot het honours programma toe te treden. Als het nodig is worden studenten opgeroepen voor een gesprek. Op grond van de cijfers aan het eind van het eerste jaar ontvangt elke eerstejaars een bindend studieadvies.

Vakken:

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

Biochemie en systeembio	Periode 4	6.0	AB_1040
Blusinstructie voor studenten biologie	Ac. Jaar (september)	0.0	AB_BIO_BRAND
Cyclus van het leven	Periode 1	12.0	AB_470174
Ecologie, mens en natuur I	Periode 5	6.0	AB_1001
Ecologie, mens en natuur II	Periode 6	6.0	AB_1002
Evolutie en diversiteit van leven	Periode 2	12.0	AB_470175
Methodologie en onderzoek in de biologie	Periode 3	6.0	AB_470209
Neurobiologie	Periode 4	6.0	AB_1039
Studievaardigheden en carrière-oriëntatie	Ac. Jaar (september)	0.0	AB_1214
Taaltoets Nederlands voor studenten ALW	Periode 1	0.0	AB_TAALTOETS
Voorspellen en analyseren in de biologie	Periode 5	6.0	AB_470212

## Bsc Biologie, jaar 2

Het tweede jaar van de bacheloropleiding is een verdere oriëntatie binnen de biologie alsmede een verdieping van kennis, inzicht en vaardigheden op deelgebieden van de biologie. Dit vormt de basis voor de differentiatie in het derde jaar. In het tweede jaar zijn alle vakken tot en met week 21 verplicht. Daarna, in het blok van week 22-26, kunnen studenten kiezen uit meerdere cursussen.

Opleidingsdelen:

- [Bsc Biologie, jaar 2, keuzevakken](#)
- [Bsc Biologie, jaar 2, verplichte vakken](#)

## Bsc Biologie, jaar 2, keuzevakken

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Evolutionaire ecologie en gedrag</a>	Periode 6	6.0	AB_470074
<a href="#">Human Neurophysiology</a>	Periode 6	6.0	AB_1111
<a href="#">Immunologie</a>	Periode 6	6.0	AB_1144
<a href="#">Management van innovaties</a>	Periode 6	6.0	AB_470195
<a href="#">Systems Biology and Medicine</a>	Periode 6	6.0	AB_1204

## Bsc Biologie, jaar 2, verplichte vakken

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">De microbiële cel</a>	Periode 2	12.0	AB_470201
<a href="#">Levensgemeenschappen en ecosystemen</a>	Periode 5	12.0	AB_1208
<a href="#">Regulatie en afweer bij dieren</a>	Periode 4	12.0	AB_470202
<a href="#">Studievaardigheden en carrière-oriëntatie 2</a>	Ac. Jaar (september)	0.0	AB_1220
<a href="#">Van gen tot gewas</a>	Periode 1	12.0	AB_470200
<a href="#">Wijsbegeerte en wetenschap</a>	Periode 3	6.0	AB_470160

### Bsc Biologie, jaar 3

Het derde studiejaar is opgebouwd uit een aantal verplichte cursussen, daarnaast zijn er voornamelijk keuzecursussen. De Bachelorstage is een verplicht onderdeel. Tijdens de bachelorstage wordt naast het doen van onderzoek veel aandacht gegeven aan de algemene vaardigheden van de student. Hieraan gekoppeld is het schrijven van een onderzoeksverslag. Het derde jaar vormt samen met het tweede jaar de tweede fase van de bacheloropleiding. In deze tweede fase is er ruimte voor een verdieping van kennis, inzicht en vaardigheden op deelgebieden. In het derde jaar kiezen studenten voor een groot deel hun eigen programma, waaronder een minor. Daarbij wordt ook tijd besteed aan oriëntatie op de verschillende richtingen die de masteropleiding biedt, zodat studenten aan het eind van het derde jaar een verantwoorde keuze maken uit verschillende differentiaties in de masteropleiding. Belangrijk onderdeel van het derde jaar is de bachelorstage.

Opleidingsdelen:

- [FALW-minoren voor Biologiestudenten](#)
- [Educatieve minor Biologie](#)
- [Universiteitsminoren](#)

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Analyseren van biologisch onderzoek</a>	Periode 4	3.0	AB_1003
<a href="#">Bachelor Thesis Biology: Part 1</a>	Periode 4	6.0	AB_1209
<a href="#">Bachelor Thesis Biology: Part 2</a>	Periode 5+6	18.0	AB_1210
<a href="#">Geschiedenis van de levenswetenschappen</a>	Periode 4	3.0	AB_1004

# FALW-minoren voor Biologiestudenten

Opleidingsdelen:

- [Minor Biomedical and Health Interventions](#)
- [Minor Biomolecular and Neurosciences track Neuroscience](#)
- [Minor Biomolecular and Neurosciences track Biomolecular Sciences](#)
- [Minor Brain and Mind](#)
- [Minor Evolutionary Biology and Ecology](#)
- [Minor Global Health](#)
- [Nationale GI-minor](#)
- [Minor Topics in Biomedical Sciences](#)

## Minor Biomedical and Health Interventions

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Clinical Trials and Health Care</a>	Periode 2	6.0	AB_1043
<a href="#">Future Challenges in Global Health</a>	Periode 1	6.0	AB_1042
<a href="#">Infectious Diseases and Vaccine Development</a>	Periode 3	6.0	AB_1046
<a href="#">Key Strategies in Disability and Neuropathy</a>	Periode 1	6.0	AB_1045
<a href="#">Tailoring Medicine and Telemedicine</a>	Periode 2	6.0	AB_1044

## Minor Biomolecular and Neurosciences track Neuroscience

The purpose of this minor is to offer the student in-depth knowledge of Neurosciences. The student will gain insight into the latest knowledge of experimental cell biology during the first two courses of the minor (Experimental Cell Biology I and II). Next, students will choose a specific track, either Neuroscience or Biomolecular Sciences.

Courses Neuroscience:

Experimental Cell Biology I

Experimental Cell Biology II

Molecular principles of brain disorders

The Adaptive Brain

Neuronal Networks and Behavior

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Experimental Cell Biology I</a>	Periode 1	6.0	AB_1047
<a href="#">Experimental Cell Biology II</a>	Periode 1	6.0	AB_1048

<a href="#">Molecular Principles of Brain Disorders</a>	Periode 2	6.0	AB_1049
<a href="#">Neuronal Networks and Behavior</a>	Periode 3	6.0	AB_1051
<a href="#">The Adaptive Brain</a>	Periode 2	6.0	AB_1050

## Minor Biomolecular and Neurosciences track Biomolecular Sciences

The purpose of this minor is to offer the student in-depth knowledge of Biomolecular Sciences. The student will gain insight into the latest knowledge of experimental cell biology during the first two courses of the minor (Experimental Cell Biology I and II). Next, students will choose a specific track, either Neuroscience or Biomolecular Sciences.

Courses Biomolecular Sciences:

Experimental Cell Biology I  
 Experimental Cell Biology II  
 From Protein to Cell  
 Molecular Cell Biology  
 Molecular Microbiology

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Experimental Cell Biology I</a>	Periode 1	6.0	AB_1047
<a href="#">Experimental Cell Biology II</a>	Periode 1	6.0	AB_1048
<a href="#">From Protein to Cell</a>	Periode 2	6.0	AB_1052
<a href="#">Molecular Cell Biology</a>	Periode 2	6.0	AB_1053
<a href="#">Molecular Microbiology</a>	Periode 3	6.0	AB_470610

## Minor Brain and Mind

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Brain in Trouble</a>	Periode 2	6.0	AB_1038
<a href="#">Cognitive Neuroscience</a>	Periode 1	6.0	AB_1056
<a href="#">Mind and Machine</a>	Periode 3	6.0	AB_1060
<a href="#">Nature versus Nurture</a>	Periode 1	6.0	AB_1057
<a href="#">The Developing Brain</a>	Periode 2	6.0	AB_1059

## Minor Evolutionary Biology and Ecology

Evolution is a central theme in biology, which pervades all biological disciplines. The basic theme of this program is to illustrate how evolutionary thinking has penetrated such diverse areas as ecology, genetics, molecular biology, animal physiology and behavioral sciences. The study of unifying principles of biology is the main theme of this minor program.

**Aim:**

The general aim of the program is to provide an in-depth treatment of selected topics in modern biological sciences, such that the students are stimulated to pursue their further studies in one of these topics, in a specialized graduate program. At the same time, this minor also provides a broad basis for pursuing a general biology graduate program coupled to a professional career in education or science communication.

**Target population:**

Undergraduate students of Biology or equivalent biological disciplines from VU (BSc Biomedical Sciences, Earth Sciences, Health & Life Sciences), other Dutch universities and other European universities.

**Vakken:**

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Adaptation to Human Environments</a>	Periode 2	6.0	AB_1219
<a href="#">Behavioural Biology</a>	Periode 2	6.0	AB_1041
<a href="#">Ecosystem Modelling</a>	Periode 1	6.0	AB_1218
<a href="#">Environmental Toxicology</a>	Periode 1	6.0	AB_1020
<a href="#">Evolutionary Genetics</a>	Periode 3	6.0	AB_1022

## Minor Global Health

**Vakken:**

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Community-based Health Interventions</a>	Periode 3	6.0	AB_1110
<a href="#">Double Burden of Disease</a>	Periode 2	6.0	AB_1109
<a href="#">Drivers of Change in Global Health</a>	Periode 2	6.0	AB_1108
<a href="#">Future Challenges in Global Health</a>	Periode 1	6.0	AB_1042
<a href="#">Key Strategies in Disability and Neuropathy</a>	Periode 1	6.0	AB_1045

## Nationale GI-minor

De GI Research Assignment kan gevolgd worden in twee varianten: één van 6 EC in combinatie met twee specialisatievakken; of van 12 EC in combinatie met één specialisatievak.

Eén of twee specialisatiecursussen kunnen gevolgd worden aan één van de samenwerkende universiteiten van de Nationale GI minor.

**Opleidingsdelen:**

- Aangeraden keuzevakken
- Verplichte vakken

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">GI Research Assignment</a>	Periode 2+3	6.0	AB_1088

## Aangeraden keuzevakken

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Advanced GIS</a>	Ac. Jaar (september)	7.5	AME_UU-01
<a href="#">Geo informatiemanagement voor de lokale overheid</a>		6.0	AME_RUG-01
<a href="#">Geo-information Tools</a>	Ac. Jaar (september)	6.0	AME_WU-02
<a href="#">Land Use Change</a>	Periode 3	6.0	AB_1106
<a href="#">Programming in Python</a>	Ac. Jaar (september)	6.0	AME_WU-03
<a href="#">Remote Sensing</a>	Ac. Jaar (september)	6.0	AME_WU-01

## Verplichte vakken

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Geo data</a>	Periode 1	6.0	AB_1086
<a href="#">Geographic Analysis and Visualisation</a>	Periode 1	6.0	AB_1107

## Minor Topics in Biomedical Sciences

In this minor four topics in biomedical sciences are being discussed. In addition there is an open slot in January to give you the opportunity to choose another course of your own interest. Some courses will go into greater depth in certain topics (Biochemistry of Health and Disease, Molecular Principles of Brain Disorders) and Experimental Immunology will show you, hands on, how immunological research is performed and interpreted. The course Antimicrobial compounds will show you how interdisciplinary research may disclose new drug targets and lead to drugs for clinical use. The minor is advanced and interdisciplinary and is a good preparation for various master programs.

Courses:

- Antimicrobials compounds
- Experimental Immunology
- Biochemistry of Health and Disease
- Molecular Principles of Brain Disorders

## Optional course (period 3)

In period 3, the minor can be completed by choosing a course that is part of another FALW minor for which you fulfil the requirements for admission. Any other choice for a course in period 3 requires approval of the Examination Board and results in the annotation "Vrije Minor" on your diploma, instead of the annotation "Minor Topics in Biomedical Sciences".

Opleidingsdelen:

- [Aangeraden keuzevakken](#)

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Antimicrobial Compounds: From Clinical Use to Target Analysis and Drug Development</a>	Periode 1	6.0	AB_1122
<a href="#">Biochemistry in Health and Disease</a>	Periode 2	6.0	AB_1054
<a href="#">Experimental Immunology</a>	Periode 1	6.0	AB_1055
<a href="#">Molecular Principles of Brain Disorders</a>	Periode 2	6.0	AB_1049

## Aangeraden keuzevakken

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Community-based Health Interventions</a>	Periode 3	6.0	AB_1110
<a href="#">Drugs and Addiction</a>	Periode 3	6.0	AB_1032
<a href="#">Evolutionary Genetics</a>	Periode 3	6.0	AB_1022
<a href="#">Marketingtechnieken en Social Marketing</a>	Periode 3	6.0	AB_1031
<a href="#">Molecular Microbiology</a>	Periode 3	6.0	AB_470610
<a href="#">Neuronal Networks and Behavior</a>	Periode 3	6.0	AB_1051

## Educatieve minor Biologie

Opleidingsdelen:

- [Educatieve Minor verplicht](#)

## Educatieve Minor verplicht



Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Educatieve Minor Didactiek 1</a>	Periode 1	6.0	O_EMDID1
<a href="#">Educatieve Minor Didactiek 2</a>	Periode 2+3	9.0	O_EMDID2
<a href="#">Educatieve Minor Praktijk 1</a>	Periode 1	6.0	O_EMPRAK1
<a href="#">Educatieve Minor Praktijk 2</a>	Periode 2+3	9.0	O_EMPRAK2
<a href="#">Educatieve Minor, Peergroep</a>	Periode 1+2+3	0.0	O_EMPEERGR

## 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 Sport, Movement and Health](#)
- [Minor Business Administration](#)
- [Minor Managing Digital Innovation](#)
- [Minor Economics](#)
- [Minor God in Nederland](#)
- [Minor Islam](#)
- [Minor Aan de slag met Literatuur](#)
- [Minor Psychologie en het Brein](#)
- [Minor Transnational Law and Society](#)
- [Minor Development Studies](#)
- [Minor Frontiers of Multicultural Societies](#)
- [Minor Netwerken in de informatiemaatschappij](#)
- [Minor Organizational Culture](#)
- [Minor Political Science](#)
- [Minor Filosofie](#)

## Minor Brain and Mind

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Brain in Trouble</a>	Periode 2	6.0	AB_1038
<a href="#">Cognitive Neuroscience</a>	Periode 1	6.0	AB_1056
<a href="#">Mind and Machine</a>	Periode 3	6.0	AB_1060
<a href="#">Nature versus Nurture</a>	Periode 1	6.0	AB_1057
<a href="#">The Developing Brain</a>	Periode 2	6.0	AB_1059

## Minor Sport, Movement and Health

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Inleiding Inspanningsfysiologie</a>	Periode 1	6.0	B_IF
<a href="#">Neuro- en Revalidatiepsychologie</a>	Periode 3	6.0	B_NEURREVPSY
<a href="#">Revalidatie</a>	Periode 1	6.0	B_REVAL
<a href="#">Sensomotorische Coördinatie</a>	Periode 2	6.0	B_SENSOCOR
<a href="#">Sportpsychologie</a>	Periode 1	6.0	B_SPORTPSY
<a href="#">Talent en Talentontwikkeling</a>	Periode 3	6.0	B_TALENT
<a href="#">Toegepaste Inspanningsfysiologie</a>	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
<a href="#">Business Model Assessment</a>	Periode 2	6.0	E_MB_BMA
<a href="#">Business Model Innovation</a>	Periode 1	6.0	E_MB_BMI
<a href="#">Business Professionals</a>	Periode 2	6.0	E_MB_BPROF
<a href="#">Business Project</a>	Periode 3	6.0	E_MB_BPROJ
<a href="#">Foundations of Business Administration</a>	Periode 1	6.0	E_MB_FBA

## 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
<a href="#">Business Intelligence and Analytics</a>	Periode 2	6.0	E_MM_BIA
<a href="#">Ethics of Algorithms</a>	Periode 3	6.0	E_MM_ETHA
<a href="#">Introduction to Digital Innovation</a>	Periode 1	6.0	E_MM_IDI
<a href="#">New Ways of Working</a>	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 God in Nederland

Waarom is het Nederlandse koningshuis protestants? Waarom is het noorden van Nederland protestants en het zuiden katholiek? Waarom was Amsterdam zo'n joodse stad? Waren de regenten in de Gouden Eeuw echt zo tolerant? Hoe anti-religieus was de Verlichting in Nederland? Waarom was Nederland voor 1960 zo kerkelijk? Hoe komt dat het confessionele partijen een groot deel van de 20 eeuw aan de macht waren? Voor dergelijke vragen kun je terecht in de minor God in Nederland. In vijf modules krijg je inzicht in de Nederlandse religiegeschiedenis op lange termijn. Aan de Faculteit der Geesteswetenschappen doceren bekende specialisten op dit

gebied binnen het Amsterdam Institute for Religious History. Hieronder valt onder meer het Historisch Documentatiecentrum, dat een unieke collectie beheert op het gebied van protestantse geschiedenis. Bij de Universiteitsbibliotheek zullen we gebruik maken van deze collectie om het historisch handwerk te oefenen.

#### Eindtermen

De student heeft na het volgen van de minor een breed en actueel inzicht in de Nederlandse religiegeschiedenis. Twee modules in periode 1 bieden een stevig fundament voor een algemene theoretisch/historiografische en cultuur-/religiehistorische benadering. Twee modules in periode 2 zoomen in op de joodse geschiedenis en de eigentijdse geschiedenis van het protestantisme. In de laatste module in periode 3 gaat het over de Bijbel als boek en bron van culturele en religieuze identiteitsvorming.

#### Ingangseisen en doelgroep

De minor is met name bedoeld voor derdejaars bachelorstudenten Geschiedenis, Religiewetenschappen of Theologie, hetzij aan de VU, hetzij aan een andere universiteit, maar staat ook open voor andere studenten. Deelnemers dienen 90 ECTS te hebben behaald. Aanbevolen voor (research) masters, specialisatie Church History (GGL) resp. Geschiedenis (FGW).

#### Coördinatie

Prof. dr. Fred van Lieburg (Geesteswetenschappen)  
[f.a.van.lieburg@vu.nl](mailto:f.a.van.lieburg@vu.nl)

#### Studiegidsinformatie

Bekijk hieronder de vakken van de minor en lees meer over het programma.

#### Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">De bijbel als Volksboek</a>	Periode 3	6.0	G_BIJVOL
<a href="#">Inleiding Nederlandse religiegeschiedenis</a>	Periode 1	6.0	L_GNBAALG002
<a href="#">Internationale protestantse relaties</a>	Periode 1	6.0	L_GCBAALG005
<a href="#">Joodse religieuze culturen</a>	Periode 2	6.0	L_GCBAALG006
<a href="#">Nieuwe religiositeit: Nederlands protestantisme na de Tweede Wereldoorlog</a>	Periode 2	6.0	G_NWRELIG

## Minor Islam

#### Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Geschiedenis van de Islam tot 1800</a>	Periode 2	6.0	G_GESISTOT18
<a href="#">Inleiding in de Koran en Soenna</a>	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 Aan de slag met Literatuur

Wil je zelf schrijver worden? Heb je altijd al de 'grote' romans uit de wereldliteratuur willen lezen? Grijp nu je kans en volg de caleidoscopische minor 'Aan de slag met literatuur', die in de voorafgaande jaren door vele studenten is bezocht en lof kreeg toegezwaaid. In deze minor gaat het om de relatie tussen literatuurwetenschappelijke theorie en literaire praktijk; om academische literatuurbeschouwing en de lectuur of interpretatie van romans en verhalen die velen hebben gefascineerd. De voertaal is Nederlands.

De minor is toegankelijk voor alle studenten in en buiten de VU. Hou je van lezen, van letteren? Grijp dan je kans. Voor studenten Literatuur en Samenleving is de minor een mooie aanvulling op het bachelorprogramma, want er worden auteurs en onderwerpen besproken die nog niet eerder aan bod zijn geweest.

De minor bestaat uit twee verplichte onderdelen en twee onderdelen waaruit je een keuze maakt. In periode 1 en 2 volgen alle studenten de onderdelen 'Meesterwerken uit de wereldliteratuur' en 'Inleiding Editiewetenschap: papier en digitaal'. Daarna maak je een keuze uit twee vakken (zie hieronder en zie schema op de achterkant).

De cursussen in het kort

In 'Meesterwerken uit de wereldliteratuur' passeren grote namen de revue: Lucretius, Hermans, Houellebecq, Milne Flaubert, Nabokov en Mann komen aan bod. Je leert de structuur en de thematiek van hun werken analyseren en bestudeert de doorwerking van deze teksten op de literatuur van later eeuwen. Daarnaast maak je kennis met het uitgeven van teksten: in het onderdeel 'Inleiding editiewetenschap: papier en digitaal' krijg je antwoord op vragen als: zijn digitale ontwikkelingen een bedreiging of een kans voor boekhandels en bibliotheken? Gaan mensen anders lezen als ze een e-book gebruiken? Bovendien leer je zelf een editie van een tekst verzorgen.

In periode 2 maak je een keuze tussen 'Creative Writing' of 'Schrijvershuisbezoeken'. Studenten Literatuur en Samenleving kiezen voor 'Schrijvershuisbezoeken' (omdat zij al eerder in hun opleiding een module creatief schrijven hebben gehad). Tijdens de colleges 'Creative Writing' schrijf je zelf een kort verhaal. Als je zelf schrijft, begrijp je namelijk beter hoe het literaire mechaniek werkt: structuur, stijl, plot, genre, ruimte. In het vak 'Schrijvershuisbezoeken' tot slot ga je samen met de Vrije Schrijver van de VU op bezoek bij literaire auteurs en discussieer je met hen over hun recente werk en hun opvattingen over literatuur.

Wil je meer weten?

Meer informatie over deze minor vind je in de studiegids. Je kunt ook contact opnemen met de coördinator van de minor, Jacqueline Bel ([j.h.c.bel@vu.nl](mailto:j.h.c.bel@vu.nl)).

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Creative Writing</a>	Periode 2	6.0	L_NNBAALG001
<a href="#">Inleiding editiewetenschap 1</a>	Periode 1	6.0	L_AABAALG060
<a href="#">Inleiding editiewetenschap 2</a>	Periode 2	6.0	L_AABAALG062
<a href="#">Meesterwerken uit de wereldliteratuur</a>	Periode 1+2	12.0	L_AABAALG020
<a href="#">Schrijvershuisbezoeken</a>	Periode 2	6.0	L_NNBAALG002

## 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:

- 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,
- 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.
- Voor het laatste vak, Research Toolbox, geldt als ingangseis dat het eerste vak, Inleiding Psychology (UM), gehaald moet zijn.

### 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 (UM)	Periode 2	6.0	P_UBEHGEN
Biologische Psychologie (UM)	Periode 2	6.0	P_UBIOPSY
Cognitive Neuroscience (UM)	Periode 1	6.0	P_UCOGNEUS
Inleiding Psychologie (UM)	Periode 1	6.0	P_UINLPSY
Psychophysio and Cogn. Applications (UM)	Periode 3	6.0	P_UPCAPP

## Minor Transnational Law and Society

Vakken:

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

## Minor Development Studies

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Culture and Citizenship	Periode 2	6.0	S_CC
Development and Globalization	Periode 1	6.0	S_DG
Development from an Interdisciplinary Viewpoint	Periode 3	6.0	S_DIV
Environment and Development	Periode 1	6.0	S_ED
Global Political Economy	Periode 2	6.0	S_GPE

## Minor Frontiers of Multicultural Societies

Vakken:



Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Global Religion and Local Diversity</a>	Periode 2	6.0	S_GRLD
<a href="#">Identity and Diversity in Organizations</a>	Periode 2	6.0	S_IDO
<a href="#">Radicalization and Conflict</a>	Periode 1	6.0	S_RC
<a href="#">Sociology of Globalization and Multiculturalism</a>	Periode 1	6.0	S_SGM
<a href="#">Urban Struggle</a>	Periode 3	6.0	S_US

## Minor Netwerken in de informatiemaatschappij

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Analyselab</a>	Periode 3	6.0	S_AL
<a href="#">De netwerksamenleving</a>	Periode 1	6.0	S_DNWS
<a href="#">De virtuele organisatie</a>	Periode 2	6.0	S_DVO
<a href="#">Democratie 2.0</a>	Periode 2	6.0	S_DM20
<a href="#">Social Media</a>	Periode 1	6.0	S_SM

## Minor Organizational Culture

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Business Anthropology</a>	Periode 1	6.0	S_BA
<a href="#">Identity and Diversity in Organizations</a>	Periode 2	6.0	S_IDO
<a href="#">Intercultural Communication</a>	Periode 1	6.0	S_IC
<a href="#">Organization Politics</a>	Periode 2	6.0	S_OP
<a href="#">Organizational Discourse and Narrative Analysis</a>	Periode 3	6.0	S_ODNA

## Minor Political Science

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Capita Selecta Political Science</a>	Periode 3	6.0	S_CSps
<a href="#">Comparative Political Research</a>	Periode 2	6.0	S_CPR
<a href="#">Global Political Economy</a>	Periode 2	6.0	S_GPE

<a href="#">International Relations and Global Governance</a>	Periode 1	6.0	S_IRGG
<a href="#">State, Power and Conflict</a>	Periode 1	6.0	S_SPC

## Minor Filosofie

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Ethiek I</a>	Periode 2	6.0	W_BA_ETH1
<a href="#">Kopstukken I</a>	Periode 1	6.0	W_BA_KOPI
<a href="#">Kopstukken II</a>	Periode 2+3	6.0	W_BA_KOPII
<a href="#">Philosophy of Mind</a>	Periode 1	6.0	W_BA_PHOM
<a href="#">Wetenschapsfilosofie</a>	Periode 2+3	6.0	W_BA_MWET

## Adaptation to Human Environments

<b>Vakcode</b>	AB_1219 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. W.H. Halfwerk
<b>Examinator</b>	dr. W.H. Halfwerk
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. J. Ellers, dr. W.H. Halfwerk
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Computerpracticum, Deeltoets extra zaalcapaciteit, Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

This course addresses the potential and realized adaptation of organisms to human impacted environments. We will focus on a number of distinct types of anthropogenic environments that are globally widespread and that are rapidly replacing natural environments through agriculture, industry and urbanization. We will consider how this has led to the formation of an evolutionary novel type of habitat: the anthropogenic environment and discuss differences as well as similarities between natural and anthropogenic habitats. Next we will identify important selection pressures that are likely to be key drivers of anthropogenic biodiversity. The final aim of the course is to understand whether and how organisms adapt to human-altered environments and to use this knowledge to improve, or manage biodiversity.

At the end of the course the student can:

- describe differences and similarities between natural and anthropogenic environments
- is able to distinguish strategies that enable species to adapt and persist in anthropogenic environments
- quantify biotic and abiotic selection pressures in human-altered environments

- interpret the molecular and phenotypic differences between populations in natural and human-impacted habitats
- apply fundamental knowledge about evolution to specific cases of adaptation human altered environments

### Inhoud vak

- comparing anthropogenic and natural environments
- urban ecology / agroecology
- biodiversity of anthropogenic habitats
- directional selection & the importance of gradients
- genetic adaptation
- developmental plasticity
- behavioural flexibility
- species interactions
- sensory pollution

### Onderwijsvorm

Lectures (ca. 35 hr)  
Seminar and/or practicals (t.b.d.)

### Toetsvorm

Written examination  
Oral and/or written assignment (t.b.d.)

### Literatuur

To be announced.

### Aanbevolen voorkennis

All preceding ecological courses in the curriculum.

### Doelgroep

BSc Biology (part of minor programme Evolutionary Biology and Ecology, third year).

## Advanced GIS

<b>Vakcode</b>	AME_UU-01 ()
<b>Periode</b>	Ac. Jaar (september)
<b>Credits</b>	7.5
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen

## Analyselab

<b>Vakcode</b>	S_AL ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. E.J. van Ingen
<b>Examinator</b>	dr. E.J. van Ingen
<b>Docent(en)</b>	dr. E.J. van Ingen
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep, Practicum
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

Na afloop van deze cursus kan de student:

- vanuit een gegeven inhoudelijk probleem hypothesen opstellen en toetsen;
- gangbare analysetechnieken in netwerkonderzoek toepassen;
- resultaten interpreteren en onderzoeksbevindingen duidelijk rapporteren.

### Inhoud vak

Het Analyselab is een intensieve afsluiting van de minor 'Netwerken in de Informatiesamenleving' waar de analyse van sociale netwerken centraal staat. Tijdens de vakken is al geoefend met netwerkanalyse. In het analyselab werken studenten (grotendeels in groepjes) vier volle weken aan de analyse van diverse voor de minor geschikte soorten netwerkdata m.b.v. netwerkanalyse software. Na een korte theoretische inleiding worden onder begeleiding de benodigde analysetechnieken geleerd en toegepast en wordt verslag gelegd van de resultaten en waar nodig onderbouwd met netwerkwisualisaties. Vanwege de wisselwerking tussen theorie en inhoud aan de ene kant en de analyse van netwerkdata aan de andere kant, worden de werkgroepbijeenkomsten en practica ook deels als hoorcollege ingericht.

### Onderwijsvorm

Hoorcollege, werkgroep en practicum.

### Toetsvorm

Tijdens de werkcolleges wordt een streng schema van deadlines gehanteerd. Aanwezigheid tijdens de bijeenkomsten is verplicht. Als participatie en presentatie als voldoende worden beoordeeld wordt het eindcijfer bepaald door het gewogen cijfer van de werkgroep- en practicumopdrachten.

### Literatuur

- Wordt van tevoren via Blackboard bekend gemaakt.

### Vereiste voorkennis

Deelname aan de vier inhoudelijke vakken van de minor 'Netwerken in de informatiesamenleving' is voorwaardelijk voor deelname aan het analyselab.

### Aanbevolen voorkennis

Basale kennis over methodologie en statistiek wordt verwacht.

### Doelgroep

Studenten Minor "Netwerken in de informatiemaatschappij" (bachelor)

## Analyseren van biologisch onderzoek

<b>Vakcode</b>	AB_1003 ()
<b>Periode</b>	Periode 4
<b>Credits</b>	3.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	drs. P. Vos

<b>Examinator</b>	drs. P. Vos
<b>Docent(en)</b>	H.R. Zoomer, dr. L.D.J. Kuijper, drs. P. Vos
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep, Computerpracticum, Deeltoets extra zaalcapaciteit
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

Voortbouwend op de theorie en analysetechnieken behandeld in het 1ste jaar in de cursussen 'Methodologie en Onderzoek in de Biologie' en 'Voorspellen en Analyseren in de Biologie' wordt een aantal meer geavanceerde statistische methoden voor complexe analyses in de biologische wetenschappen geïntroduceerd en uitgewerkt, en de uitvoering daarvan wordt geoefend m.b.v. SPSS als voorbereiding op de BSc stage. Het gaat met name om factoriële en geneste variantieanalyse, multiple regressie en de combinatie daarvan: Analysis of Covariance (ANCOVA). Al deze technieken vallen onder de familie van General Linear Models (GLM).

Naast deze uitbreiding van de gereedschapskist is het tweede belangrijke aandachtspunt van deze cursus een verdieping van het begrip van statistisch toetsen. Deels betreft het een verdieping van de theorie (statistische power en experimentele opzet; de problemen van meervoudig testen) en deels wordt ook verdieping gezocht door zélf – middels datasimulaties in Excel – het gedrag van statistische analysetechnieken te onderzoeken in situaties waarin niet wordt voldaan aan de voorwaarden voor de techniek (normaliteit, homogeniteit van varianties e.d.).

### Eindtermen

De student kan

- kritisch analyseren hoe metingen tot stand zijn gekomen en welke consequenties dat heeft voor een statistische analyse van de gegevens;
- centrale begrippen uit 'experimental design' (randomisatie, stratificatie, blocking e.d.) hanteren;
- aangeven welke analysetechniek toegepast moet worden gegeven de vraagstellingen, experimenteel design en steekproefomvang in een onderzoek en de (eigenschappen van de) verzamelde gegevens in dat onderzoek;
- zelfstandig statistische data-analyses uitvoeren (SPSS) die horen bij simpele, maar ook complexere experimentele ontwerpen met meer verklarende factoren, zoals dat voor kan komen bij een BSc stage, de resultaten daarvan interpreteren, en de gegevens grafisch weergeven;
- controleren in hoeverre een gegeven dataset voldoet aan de voorwaarden die een bepaalde statistische analysetechniek stelt aan de gegevens;
- simulaties in Excel uitvoeren en daarmee eigenschappen van een experimenteel design, een toets e.d. (e.g., power) onderzoeken onder verschillende condities.

### Inhoud vak

- Geneste en factoriële variantieanalyse;
  - o Post-hoc-analyses; contrasten
  - o Residu-analyse: P-P-plots; Q-Q-plots; residual plots
  - o Fixed en random modeltermen;
- (Multiple) regressieanalyse; associatie- en predictiemodellen
- Covariantie Analyse en General Linear Models;
- Experimental Design;
  - o Randomisatie en stratificatie; blocking; repeated measures design
- Statistische power van z-toetsen, t-toetsen en F-toetsen

- (Onderzoek naar) het gedrag van statistische methoden; simulatiestudies

### Onderwijsvorm

- Hoorcolleges (12 uur)
- Werkgroepen (8 uur)
- Computerpractica met Excel en SPSS (14 uur)
- Zelfstudie (34 uur)

### Toetsvorm

Een digitaal tentamen met

- Meerkeuzevragen en open vragen met nadruk op theoretische aspecten;
- Een kleine simulatiestudie in Excel;
- Statistische analyse m.b.v. SPSS (een of twee kleine datasets).

### Literatuur

- Brigitte Baldi & David S. Moore (2009). The Practice of Statistics in the Life Sciences. W.H. Freeman and Company, New York. ISBN 1-4292-1876-2 (prijs ongeveer 60 euro) (N. B: Dit is hetzelfde boek als gebruikt in eerdere cursussen)
- Diverse artikelen; tijdens de cursus zullen de URL's hiervoor op Blackboard verschijnen

### Vereiste voorkennis

De cursus bouwt voort op de kennis en vaardigheden opgedaan bij de cursussen 'Methodologie en Onderzoek in de Biologie' (AB\_470209) en 'Voorspellen en Analyseren in de Biologie' (AB\_470212). Ingangseis is het met een voldoende voltooid hebben van de cursus 'Voorspellen en Analyseren in de Biologie' (AB\_470212) of een equivalente cursus bij een andere opleiding.

### Doelgroep

Verplicht voor derdejaars BSc Biologie

### Overige informatie

Deze cursus geldt als ingangseis voor het volgen van een masteropleiding Biologie.

## Antimicrobial Compounds: From Clinical Use to Target Analysis and Drug Development

<b>Vakcode</b>	AB_1122 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. A.M. van der Sar
<b>Examinator</b>	dr. A.M. van der Sar
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Practicum, Werkgroep, Deeltoets extra zaalcapaciteit
<b>Niveau</b>	300

## **Doel vak**

This course aims to offer understanding in the interaction of microbial pathogens with their host and how infections with these pathogens can be treated. The use of antimicrobials as well as the rational of antimicrobial guidelines associated with antibiotic/antimicrobial resistance will be discussed. Furthermore, the emerging problems of antibiotic resistance, the discovery of new antibiotics and the process of bringing these new compounds into the clinic will be covered.

After this course the student can:

- Discuss Host-microbial interactions.
- Explain how pathogens deal with the host immune system and how they survive in the host.
- Discuss the problems associated with antibiotic/ antimicrobial resistance.
- Apply and explain methods to test pathogens for drug susceptibility, including tests used for detecting specific resistance mechanisms.
- Explain how new antibiotics are identified, developed, approved and brought to the clinic.
- Explain and discuss the problems involved in developing and using anti-viral agents for HIV.
- Critically read scientific articles dealing with antibiotic development from the 1940 till 2015.
- Present and discuss the critically read scientific articles.

## **Inhoud vak**

The emergence and spread of antimicrobial resistance in pathogens is a major health threat that is often discussed in the media. Yet, the development of new antibiotics with new working mechanisms only decreased over the past decades. Why is the generation of new antimicrobials so difficult?

In this course we will first look at the use of antimicrobials (with an emphasis on antibiotics) in the clinic and the emergence and spread of antibiotic resistance among human pathogens. How do clinicians decide which antibiotics to use, how do you minimize the development and especially the spread of antibiotic resistance?

In the second part of the course we will focus on the isolation of new antibiotics. What is a good drug target? What is a good compound? And how do you set up screens to find compounds blocking these new targets?

In the last part of the course we will focus on the roadblocks and bottlenecks you will encounter once you have identified a new active compound, i.e. what factors are crucial to make a successful introduction of new compounds in the clinic.

This course aims to provide a thorough understanding of antibiotic usage and development of new antibiotics. At the same time knowledge on the evolution and spread of antibiotic resistance will be provided. It aims to equip students with the specialized knowledge necessary to understand the primary literature and all different aspects of this topic.

## **Onderwijsvorm**

The course has three different parts: lectures, practicum and work-groups.

contact hours:

Lectures: 34

Literature Work-group: 8

Practicum: 8

## **Toetsvorm**

Two partial Exams (open questions & multiple choice), together they form the Exam. The Exam constitutes 80% of the final mark. In addition, the mark of the exam must be >5.5 in order to pass the course.

The literature assignment is examined by a presentation and discussion. For the assignment the students work in groups. The mark of the assignment constitutes 20% of final mark.

### Literatuur

To be announced (book or reader)

### Aanbevolen voorkennis

Bachelor's course 'Infectieziekten' or an equivalent course in Microbiology and Molecular Biology with theoretical knowledge of different classes of microbial pathogens. Furthermore practical skills of handling microorganisms safely is highly recommended.

### Doelgroep

Students interested in infectious diseases and/or microbiology and/or pharmacology.

### Overige informatie

The course is coordinated by dr. Astrid van der Sar. The subthemes are coordinated by: dr. Karin van Dijk (clinical microbiology), dr. Edith Houben (discovery of new antibiotic targets, workgroups), prof. dr. Wilbert Bitter and dr. Astrid van der Sar (development of antibiotics from bench to bedside, workgroups). All educational activities will be provided by the experts in the field of clinical microbiology, microbiology, infectious diseases, and medicinal chemistry both from the VU University, VU University Medical Center and from other universities and organizations.

Dit vak is onderdeel van een minor en heeft een maximaal aantal deelnemers. Studenten die de hele minor doen, hebben voorrang.

## Applications in Economic Policy: Policy Analysis, Formulation and Evaluation

<b>Vakcode</b>	E_ME_AEP ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Economische Wet. en Bedrijfsk.
<b>Coördinator</b>	dr. W. Janssens
<b>Examinator</b>	dr. W. Janssens
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

The objective of this course is to develop the capability of students 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 curricular item are:



- Students are able to identify a relevant (economic) policy issue, to motivate the urgency of the issue, and to formulate an appropriate research question
- Students 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
- Students 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
- Students 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
- Students are able to present their findings clearly to academic expert and non-expert audiences
- Students are able to work independently, while incorporating relevant feedback into their work
- Students are able to give constructive feedback to peers

### **Inhoud vak**

In this intensive period course, students work in a policy area of their choice (e.g. international financial systems and banking regulation, macro policy, development and growth, environment, urban/transport, health, human capital, competition policy, industrial policy). Students 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

## **Bachelor Thesis Biology: Part 1**

<b>Vakcode</b>	AB_1209 ()
<b>Periode</b>	Periode 4
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. N.A. Goriounova
<b>Examinator</b>	dr. N.A. Goriounova
<b>Docent(en)</b>	dr. N.A. Goriounova

<b>Lesmethode(n)</b>	Werkgroep, Overig
<b>Niveau</b>	300

### **Doel vak**

The aim of this course is to assist bachelor students in preparing for their research internship. Students will be guided in developing their research idea into a well-structured scientific research proposal written in stylistically appropriate and grammatically correct English.

At the end of the course students will be able to:

- Formulate a clear research question, hypothesis and prediction for their research internship
- Write an introduction based on recent scientific literature on the subject of their research project
- Describe the methods and approach they are going to apply
- Write a clear, well-structured and effective research plan
- Adopt the right style and English grammar for scientific writing
- Present their research idea to fellow students in a clear and concise way
- Give effective peer feedback
- Directly start with their research project during the internship that immediately follows this course
- Use the learned skills, knowledge and text of the research proposal to effectively and efficiently write their internship report (bachelor thesis) after the completion of the internship research

### **Inhoud vak**

How do you get the most out of your research internship? How do you elaborate your research idea into a clear, well-structured and effective research proposal?

This course is designed to help you prepare most effectively for your research internship. During this course you will write and present a research proposal describing your future project. This is not only useful for your future internship – learning how to write a successful research proposal is an integral part of your academic career.

In this course you will take an active part in planning and structuring your internship, supported by your internship supervisor(s) and course lecturers. In the beginning of the course you will make a number of appointments with your supervisor and will start working on your research proposal at the same time as learning the necessary practical skills for the internship. We have designed a number of assignments to help you build your proposal step-by-step. By getting effective feedback from your supervisor at each step you will make sure your proposal can be later used for your experiments during your internship.

Parallel to working on the proposal you will receive an introductory training in scientific writing in English. Here you will learn the basic principles of reading and writing scientific literature: what is the structure of a scientific article, how to write well-structured and coherent paragraphs and sentences and what is appropriate punctuation, grammar and vocabulary. You will apply these skills when writing your own proposal.

At the end of the course you will give a short oral presentation of 5 minutes of your proposal.

### **Onderwijsvorm**

The course starts with an introductory lecture. For the most part of the course you will work together with your internship supervisor on building the practical skills for the internship and working on the

research proposal. To support you in the writing of the proposal you will have 5 work groups with a trainer in scientific writing in English who will assess your assignments. Finally, we will close the course with a presentation session where you will present your research proposal.

### **Toetsvorm**

After completion of the course you will receive a "go/no go" assessment. A "go" will allow you to proceed to your internship. This assessment will be based on the following components of your performance:

- 1 Assessment of the written research proposal by the trainer in scientific writing in English (pass/fail)
- 2 Assessment of the attitude, practical skills and the scientific quality of the research proposal by the internship supervisor (pass/fail)
- 3 Presentation (pass/fail)

### **Literatuur**

Together with your internship supervisor you will select reviews and primary research articles relevant for your future internship project. Additionally, the course will assume that you have read and used the bachelor programme's guidelines for writing (and presenting).

### **Vereiste voorkennis**

In order to start this course the students are required to already have found an internship placement which has been approved and completely administered by the BSc Internship Coordinator. Deadlines for approval and online admission are January 6 and January 13 2017, respectively. The actual internship (Bachelor thesis: Research Internship) will start directly after completing this course.

In addition, students must have passed the first and second year part of the course "studievaardigheden en carrièreorientatie" (AB\_1214 and AB\_1220) before starting this course.

### **Doelgroep**

All 3d year bachelor students who have registered their internship

## **Bachelor Thesis Biology: Part 2**

<b>Vakcode</b>	AB_1210 ()
<b>Periode</b>	Periode 5+6
<b>Credits</b>	18.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. M.P. Bergman
<b>Examinator</b>	dr. M.P. Bergman
<b>Docent(en)</b>	dr. M.P. Bergman
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### **Doel vak**

Bachelor Thesis: Part 2 (BIO) (AB\_1210) - the experimental part of the Bachelor Thesis - is an important part of the bachelor study program. During this experimental period the student will be able to further orientate and specialize in a field of biological sciences.

The student is able to:

- independently perform experimental research under adequate supervision and possesses the practical skills to successfully do so.
- clearly record the progress of practical work and the obtained results in a laboratory- or field work journal.
- clearly describe the experiments and explain and the obtained results, both in a written report and by oral presentation, making adequate use of audiovisual equipment.

Level 300: specialization

### Toetsvorm

The assessment will be based on students attitude and professional development (must be sufficient) and execution of the research project (40%), a scientific report (40%), an oral presentation (20%) and a congress poster (must be sufficient).

Deadline for the students to submit the scientific report is set at the last day of the course, irrespective of the amount of experiments performed or the amount of data that has been generated.

Report and poster must be submitted via Turnitin on Blackboard and are checked for originality.

### Literatuur

Rules and procedures that apply to this course can be found on VUnet (search for "stagehandleiding FALW")

For further information or an appointment contact the Bachelor Placement Coordinator via [bachelorstages.bmwbio.falw@vu.nl](mailto:bachelorstages.bmwbio.falw@vu.nl)

### Intekenprocedure

Students that pass course AB\_1209 will be enrolled in course AB\_1210 by the Bachelor Placement Coordinator.

### Overige informatie

Students can only participate in this course in combination with, and directly following upon successfully completing course AB\_1209 (Bachelor Thesis: Part 1 (BIO)).

## Behaviour Genetics (UM)

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

### Doel vak

The aim of this course is to introduce students to behaviour genetics as applied to psychological variables. The students will learn what questions behaviour genetics addresses, and what designs and methods are

used to answer these questions. The psychological variables of specific interest are intelligence and depression.

### Inhoud vak

This course will include explanation of the following:

- 1) The biometric model, underlying twin and family designs (used to infer the role of genetic and environmental effects from family resemblance).
- 2) Univariate and multivariate twin and family design
- 3) Methods based on measured genetic variants (candidate gene studies, GWAS and GCTA).
- 4) Introduction to non-parametric linkage and its relation to GCTA.
- 5) Gene-environment interplay (genotype X environment interaction, and genotype -environment covariance)

Each method is introduced conceptually, and in statistical / graphical terms (note! we assume little prior statistical knowledge). Each method is discussed in terms of its application to intelligence and or depression.

\*GWAS = genome wide association studies

\* GCTA = genetic complex trait analysis

### Onderwijsvorm

Lectures

### Toetsvorm

An written exam (tentamen)

### Literatuur

Articles + book chapters

### Vereiste voorkennis

Basic statistics (this is only: means, variance, covariance, correlation, linear regression). But all basic statistics will be reviewed during the lectures.

## Behavioural Biology

<b>Vakcode</b>	AB_1041 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. J.M. Koene
<b>Examinator</b>	dr. J.M. Koene
<b>Docent(en)</b>	dr. R.O. Stiedl, dr. J.M. Koene
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

The course will provide an introduction and overview of behavioural biology. We will span the range of the animal kingdom and approach important behaviours from evolutionary, developmental, functional and mechanistic angles. We will cover a wide range of topics from evolution

of behaviour to consciousness in animals and aspects of human emotional dysfunction. These topics will deal with aspects of genes (nature) and environment (nurture) and their interaction in shaping the behaviour of animals. This includes aspects of the involvement of specific brain areas in particular behavioural domains.

Final attainment levels:

- Distinguish proximate from ultimate questions.
- Objectively analyse behavioural observations.
- Distinguish the functional domains that are elemental to understand behavioural biology.
- Explain how genes (nature) and environment (nurture), and their interaction, shape the behaviour of animals.
- Interpret and explain behavioural research at different biological levels (evolutionary, developmental, functional and mechanistic).
- Interpret behavioural data related to both fundamental and applied research questions.

### **Inhoud vak**

In Behavioural Biology we study the "Why?" and "How?" of different behaviours of animals in their environment. We will cover the main subdisciplines as well as important functional domains that are elemental to understand behavioural biology. Topics that we will address are:

- Principles of Animals Behaviour: Tinbergen's Four Questions
- Evolution of Behaviour
- Proximate Factors I: Neurobiology and Hormones
- Proximate Factors II: Development and Molecular Genetics
- Learning and Memory
- Cultural Transmission
- Sexual Selection
- Mating Systems
- Kinship
- Cooperation, Social Behaviour and Aggression
- Foraging and Antipredator Behaviour
- Habitat Selection, Territoriality, and Migration
- Communication
- Learning and Memory
- Episodic Memory, Consciousness and Personalities
- Emotion and Stress
- Aging and Disease

### **Onderwijsvorm**

Lectures (30 h) by the course coordinators and guest lecturers (t.b.d.)  
Computer/web exercises (6 h) to analyse movie clips of animal behaviour  
Essay writing  
Self studies with preparation (of questions) for lectures

### **Toetsvorm**

Written examination with open-ended questions (90%)  
Essay (10%)

### **Literatuur**

Textbook: L.A. Dugatkin, Principles of Animal Behaviour, 3rd Ed. 2013 (ISBN-10: 0393920453 | ISBN-13: 978-0393920451)  
Additional reading material: A selection of primary literature papers that give more in-depth insight into the mechanisms underlying the specific topics covered in the book. The latter material will be provided digitally via blackboard,

**Vereiste voorkennis**

None

**Aanbevolen voorkennis**

Neurobiologie (AB\_1039, 1st year Biology)

Regulatie en Afweer bij Dieren (AB\_470202, or equivalent Animal Physiology course at BSc level).

**Doelgroep**

3rd year Bachelor students in Biology and Minor Evolutionary Biology and Ecology.

**Intekenprocedure**

VUnet

**Biochemie en systeembio**

<b>Vakcode</b>	AB_1040 ()
<b>Periode</b>	Periode 4
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. D. Molenaar
<b>Examinator</b>	dr. D. Molenaar
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. B. Teusink, dr. D. Molenaar, prof. dr. F.J. Bruggeman
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege, Computerpracticum, Deeltoets extra zaalcapaciteit
<b>Niveau</b>	100

**Doel vak**

Toepassen van wiskundig-modelmatig redeneren in de biologie, in het bijzonder in de biochemie. Van biochemisch tot ecosysteem niveau vertonen biologische systemen soms uitermate complex gedrag, dat vaak relatief eenvoudig te verklaren is met behulp van wiskundige beschrijvingen van de interacties tussen de onderdelen. Één van de doelen van de systeembio is om dat complexe gedrag met behulp van dit soort modellen te verklaren. Het doel van deze cursus is om aan de hand van een aantal relatief eenvoudige voorbeelden uit voornamelijk de biochemie, het belang van deze benadering te leren inzien. Daarbij zal als een rode draad in de cursus de kennis van biochemie, biologie en wiskunde worden geïntegreerd om biologische netwerken te begrijpen. Verder zal de parate kennis van middelbare school wiskunde verstevigd worden en zullen enkele nieuwe wiskundige technieken geleerd worden. Na afloop van de cursus kent de student methodes om wiskundige vergelijkingen op te stellen welke biologische systemen beschrijven en is in staat om deze deze algebraïsch of numeriek op te lossen.

**Inhoud vak**

Basiswiskunde

- functies
- exponenten, logaritmes, getal van Euler
- differentieren
- primitiveren

#### Differentiaalvergelijkingen

- analytische oplossingen
- oplossen met methode van Euler in Excel

#### Statische systemen

- massawerking
- evenwicht, Gibbs vrije energie
- behoudswetten
- evenwichtsbinding

#### Stabiele toestanden

- steady state
- enzymkinetiek, reversibel MM-enzym
- stabiliteit v. steady state
- bistabiliteit
- hysteresis
- genregulatie

#### Dynamische systemen

- Lotka-Volterra model
- enzymkinetiek

#### Parameterschatting

- kleinste kwadraten
- parameterschatting in Excel

#### Onderwijsvorm

- Hoorcolleges (34 uur)
- Werkcolleges en computerpractica (45 uur)
- Zelfstudie

#### Toetsvorm

Oprachten tijdens werkcolleges/computerpractica en een tentamen.

#### Literatuur

Er wordt een online syllabus beschikbaar gesteld.

#### Aanbevolen voorkennis

Eindexamen Wiskunde A of B

#### Doelgroep

Bachelor studenten "Biologie"

## Biochemistry in Health and Disease

<b>Vakcode</b>	AB_1054 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	drs. K. Brouwer
<b>Examinator</b>	dr. I.M. van Die



<b>Docent(en)</b>	drs. K. Brouwer, prof. dr. Y. van Kooyk, dr. I.M. van Die, drs. ing. E.A. Struijs, drs. M.M.C. Wamelink, prof. dr. A.J.G. Horrevoets, dr. ing. S.J. van Vliet, prof. dr. G.S. Salomons, J.J. Garcia Vallejo BSc
<b>Lesmethode(n)</b>	Computerpracticum, Werkgroep, Hoorcollege, Practicum
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

The aim of the course is to increase knowledge and understanding of biochemistry at a fundamental level and to develop a perspective on the role of biochemistry in health and disease.

### Inhoud vak

Contents of the course:

\* Biochemical and molecular mechanisms by which cellular adhesion, communication and signalling is regulated in the human body.

\* Changes of these mechanisms in diseases with clinical examples of congenital and acquired diseases such as heart and vascular diseases, (chronic) infectious diseases, multiple sclerosis, alzheimer disease, congenital disorders of glycosylation and cancer.

Metabolic aspects of biochemistry are combined with their application to the diagnosis and monitoring of diseases, and the development of therapies including drug design.

### Onderwijsvorm

Lectures (26-28h), learning in small groups (2h), laboratory course (4h) and computer practica (9h). In addition a project (optional subject)

consisting of a laboratory part (4h) and literature study will be carried out in a small group and presented to all students in a poster session (2h); in addition, time for self-study is included in the course.

### Toetsvorm

Written exam (90%). Participation in Laboratory course and project (10%) are mandatory and will be assessed separately.

### Literatuur

- Michael A Lieberman and Alan Marks: Basic Medical Biochemistry: A Clinical Approach, 4th edition. ISBN: 978-1-45110-003-7.

- Essentials of Glycobiology:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=glyco2> (free internet book)

- Additional information & literature provided at the start of the course on Blackboard

### Vereiste voorkennis

Basic knowledge Biochemistry

### Aanbevolen voorkennis

Basic knowledge Immunology

### Doelgroep

The course provides an excellent basis for students which aim to focus on medical biology (in particular immunology, infectious diseases and/or oncology) in their master period.

## Overige informatie

Lecturers:

dr. I.M. Van Die, prof. dr. Y. van Kooyk, prof. dr. A.J.G. Horrevoets,  
dr. J.J. Garcia Vallejo, dr. ing. S.J. van Vliet, dr. J. Haanstra, dr.  
E. Struijs, prof. dr. G. Salomons, dr. M. Wamelink, dr. M. Ambrosini

Dit vak is onderdeel van een minor en heeft een maximaal aantal deelnemers. Studenten die de hele minor doen, hebben voorrang.

## Biologische Psychologie (UM)

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

Twee deeltentamens. De deeltcijfers tellen beiden even zwaar mee voor het eindcijfer. Indien het eindcijfer lager is dan 1.0 wordt het cijfer 1.0 gegeven. De deeltcijfers zijn alleen geldig in het huidige studiejaar.

### 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

## Blusinstructie voor studenten biologie

<b>Vakcode</b>	AB_BIO_BRAND ()
<b>Periode</b>	Ac. Jaar (september)
<b>Credits</b>	0.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. J.M. Koene
<b>Examinator</b>	dr. J.M. Koene
<b>Lesmethode(n)</b>	Training, Hoorcollege

### Doel vak

Veiligheid

### Inhoud vak

Het is voor eerstejaarsstudenten Biologie en Biomedische Wetenschappen verplicht om een brandblus instructie te volgen. Dit om de veiligheid tijdens de practica binnen de opleiding zoveel mogelijk te kunnen waarborgen.

Je wordt door het onderwijsbureau ingedeeld voor een groep en kunt dit terugzien in het persoonlijk rooster op VU.net.

De blus instructie is als ingangsvoorwaarde aan het laatste vak van het eerste jaar gekoppeld. De blus instructie moet dus behaald zijn aan het begin van periode 6. Mocht je de cursus gemist hebben om wat voor reden dan ook? Neem dan contact op met het Onderwijsbureau via [onderwijsbureau.beta@vu.nl](mailto:onderwijsbureau.beta@vu.nl).

## Brain in Trouble

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

### **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 Blackboard

### 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.

### Overige informatie

Central Academic Skill: Debating and discussing

## Business Anthropology

<b>Vakcode</b>	S_BA ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. A.H. van Marrewijk
<b>Examinator</b>	prof. dr. A.H. van Marrewijk
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. A.H. van Marrewijk
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

Important goals in this module are:

- Understand which anthropological theories and methods can contribute to business perspectives.
- Identify the different fields in which business anthropologists are hired.
- Identify roles anthropology has to play in business as well as how anthropologists work within a business context.

### Inhoud vak

This seminar explores how anthropological theories and methods have made significant contributions to the business world. Business anthropology is defined as applying anthropological theories and practices to the needs of private sector organizations, especially industrial business firms. Increasingly business anthropologists are hired in corporations in the fields of:

- marketing and consumer behavior,
- product design,
- international business,
- intercultural management,
- cross cultural cooperation,

- organizational cultural change.

The seminar discusses these fields and the possibilities of organization anthropologists to acquire work and assignments as business anthropology is gaining importance and prestige in the business sector.

### Onderwijsvorm

Lectures and discussion groups. 12 lectures deal with most important fields of business anthropologists. Students will prepare and discuss two assignments.

### Toetsvorm

Students have to hand in the two assignments (20%) before permitted for the final exam (80%).

### Literatuur

Tian, Robert G., Lillis, Michael P., and Van Marrewijk, Alfons H.(2010). General Business Anthropology. Miami, FL: North American Business Press. 580pp.

Van der Ende and A.H. Van Marrewijk (2014). The Ritualization of transitions in the project life cycle: a qualitative study of transition rituals in the Transformative Rituals in Construction Megaprojects. International Journal of Project Management. 32(7), 1134-1145.

### Doelgroep

Bachelor students

### Overige informatie

Presence in discussion groups is obligatory.

## Business Cycles and Stabilization Policy

<b>Vakcode</b>	E_ME_BCSP ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Economische Wet. en Bedrijfsk.
<b>Coördinator</b>	dr. M. Mastrogiacomo
<b>Examinator</b>	dr. M. Mastrogiacomo
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

The objective of the course is to introduce students to the theory and practice of macroeconomic and monetary policy, including regulation of the financial system.

Specific learning outcomes upon completion of this curricular item 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 + 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.

## Onderwijsvorm

Lectures, guest lectures and working groups

## Toetsvorm

Grade is average of problem sets (2/5) and written examination (3/5), 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 VU University Amsterdam or equivalent.

## Aanbevolen voorkennis

Development of Macroeconomic Thought

## Business Intelligence and Analytics

<b>Vakcode</b>	E_MM_BIA ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Economische Wet. en Bedrijfsk.
<b>Coördinator</b>	prof. dr. J.F.M. Feldberg

<b>Examinator</b>	prof. dr. J.F.M. Feldberg
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege, Responsiecollege

## Doel vak

### Academic skills:

In this course we teach you to analyze and apply the basic concepts, principles and theories that are needed to address the business intelligence & analytics (BI&A) challenges organizations face.

Furthermore, you will learn how to apply knowledge learned from scientific publications on practical BI&A related problems as well as why business intelligence & analytics are considered digital innovations.

### Quantitative skills:

You will learn to select and analyse data to solve business cases and as such create business insights.

### Knowledge:

You will obtain fundamental knowledge on concepts and theories related to BI&A that are important for organizations. You will learn to describe and define the core BI&A concepts, principles and theories that are important for organizations in general, and as drivers for innovation more specifically.

### Bridging theory and practice:

You will learn to apply theoretical knowledge in specific practice situations. You will also learn to translate business strategies into information requirements for decision support systems and to work with business intelligence tools (solve business cases and create business insights) that are well established in businesses. Business consultants are actively involved in this course and will share their experience through case presentations and discussions in the tutorial sessions.

Furthermore, this course will offer insight into the professional possibilities in the field of BI&A.

### Social skills:

In the 'in company' masterclasses you will work in a team and present BI&A pitches to a business audience.

## LEARNING OUTCOMES

After successfully finishing this course you must be able:

- To define, describe and recall the basic concepts, principles and theories underlying business intelligence & analytics solutions (decision support systems).
- To evaluate and discuss the organizational and social implications of business intelligence & analytics solutions
- To classify and compare business intelligence & analytics solutions as well as the constituent components of business intelligence & analytics solutions
- To apply business intelligence & analytics concepts, principles and theories to business problems
- To explore data-driven business models
- To explore, analyze and determine how big data can drive business model innovation
- To analyze business cases, and propose business intelligence & analytics solutions and decide which data to use given a business problem to be solved.
- To create insights using established business intelligence & analytics tools.

## 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

### Toetsvorm

Written exam – Individual assessment  
Interim Assignment(s) / Tests

### Literatuur

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

### Aanbevolen voorkennis

BK:  
2.1 Business Information Technology

IBA:  
2.1 Business Information Systems

## Business Model Assessment

<b>Vakcode</b>	E_MB_BMA ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Economische Wet. en Bedrijfsk.
<b>Coördinator</b>	dr. L. Lu
<b>Examinator</b>	dr. L. Lu
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	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 introductory course in Corporate

Finance for students in the program. This course has two main learning objectives:

1. Gaining knowledge of theories, basic concepts and tools pertaining to the area of Corporate Finance.
2. Applying obtained knowledge in corporate finance to real life cases. That is, use and interpret financial information to make (strategic) decisions.

After participating in this course, you:

- Understand Corporate Finance concepts in economic terms, including their strengths and limitations
- Understand the unique features of each concept and interrelationship between different concepts
- Have quantitative skills to apply these basic concepts
- Are able to choose between various concepts and apply them in specific real life cases

### **Inhoud vak**

The course will start with an introduction of business assessment approaches and basic concepts. In subsequent lectures, students will focus more on the advanced topics of corporate finance, while selected topics may also be covered, e.g. optimal capital structure, M&A, corporate governance, etc. During the lectures the focus is on applying knowledge to real-life situations, and providing students with feedback on their work.

### **Onderwijsvorm**

Lecture 1: introduction to corporate finance (Chapter 1 in Berk & DeMarzo)

Tutorial 1: exercises (Chapter 1 in Berk & DeMarzo, plus some introductory materials)

Lecture 2: financial statement analysis (Chapter 2 in Berk & DeMarzo)

Tutorial 2: exercises (Chapter 2 in Berk & DeMarzo)

Lecture 3: financial decision making (Chapter 3 in Berk & DeMarzo)

Tutorial 3: case study on financial statement analysis (Materials will be posted on the blackboard after Lecture 1)

Lecture 4: investment decision rules (Chapter 7 in Berk & DeMarzo)

Tutorial 4: exercises (Chapter 7 in Berk & DeMarzo)

Lecture 5: capital budgeting (Chapter 8 in Berk & DeMarzo)

Tutorial 5: exercises (Chapter 8 in Berk & DeMarzo)

Lecture 6: CAPM (Chapter 11 in Berk & DeMarzo)

Tutorial 6: case study on firm valuation (Materials will be posted on the blackboard after Lecture 3)

### **Toetsvorm**

Individual written exam (70%) and two case studies (30%). Students need to work in groups to do the case studies. You can form groups of 4 or 5 students by yourself. If you cannot find group members, you can also sign with me and I will allocate a group randomly. The grading depends on the final report (about 4 pages) and also the group presentations in the tutorials.

The final grade consists of two with the following weights:

- Case studies 30%
- Written exam 70%

Your final course grade will be based on your case studies (30%) and written exams (70%). More details will be announced during the class. To pass the course, each assessment (case studies and written exams) needs to be higher than 5.0, and the average of both assessments needs to be higher than 5.5.

### Literatuur

To be announced.

## Business Model Innovation

<b>Vakcode</b>	E_MB_BMI ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Economische Wet. en Bedrijfsk.
<b>Coördinator</b>	dr. J. Du
<b>Examinator</b>	dr. J. Du
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	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 shown 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/ theory 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 a wide range of topics such as business idea generation, business opportunity

identification, start-up firms creation, as well as corporate venturing. During the lecture, the first section is related to the theories and process of business model innovation. The second section 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 theories will be explained and illustrated with actual examples. Throughout the seminars, the theory is applied to student business plans and case analysis. Students 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

## Business Professionals

<b>Vakcode</b>	E_MB_BPROF ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Economische Wet. en Bedrijfsk.
<b>Coördinator</b>	drs. H.E.M. Binnendijk
<b>Examinator</b>	drs. H.E.M. Binnendijk
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

In the course Business Professionals, the focus is on the human element in the business modeling paradigm. 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 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 or related to the business plan developed in period 3.2
- Be able to develop a written proposal to research such problems

### Inhoud vak

During the course students will explore cases and theories about the contribution of professionals in management and organization. In addition, students are asked to design a research project reconciling business model thinking with professional orientations. That is, in designing their research project students have an opportunity to either extend the business plan developed in the course Business Model Innovation or design a research project associating business model thinking with their own professional background.

### Onderwijsvorm

Lectures and tutorials. In the first part of the course, lectures start with an introduction to (management) professionals; their task, responsibilities, and activities. In the second part, students will be acquainted with management research practices. 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. In other tutorials, students will discuss and receive feedback on their research proposals. Students are expected to actively contribute to the group's experience and learning.

### Toetsvorm

Written exam, research proposal, presentation

### Literatuur

- Selection of articles, cases and support materials

## Business Project

<b>Vakcode</b>	E_MB_BPROJ ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Economische Wet. en Bedrijfsk.
<b>Coördinator</b>	dr. B.V. Tjemkes
<b>Examinator</b>	dr. B.V. Tjemkes
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	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 (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 venture which is confronted with numerous challenges that demand a resolution. 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.

### **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**

Team report and individual essay.

### **Literatuur**

Selection of academic articles.

## **Capita Selecta Political Science**

<b>Vakcode</b>	S_CSps ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. P.J.M. Pennings
<b>Examinator</b>	dr. P.J.M. Pennings
<b>Docent(en)</b>	dr. P.J.M. Pennings
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkgroep
<b>Niveau</b>	300

### **Doel vak**

Selfstudy of classical texts in political science and writing of an academic individual paper which represents a critical and analytical reflection of the materials that have been studied.

### **Inhoud vak**

Students will make a selection of readings that fit their research question.

To support this task, a reading list is compiled that contains classics of political science and covers central themes in the discipline, such as; Democracy, International Relations, International Political Economy, International Security, Political Theory, Political Parties and Party Systems, the Welfare State, Justice. On the basis of their chosen readings students will write an academic paper and will discuss their progress in class and (if

feasible) in smaller (peer review) groups.

### Onderwijsvorm

Self study.

### Toetsvorm

An academic paper of 2.500-3.500 words (+/- 10%) (excluding title page, table of content, bibliography etcetera).

The paper should contain at least a description of the following elements (if applicable): the theoretical perspectives of the authors, the definitions and concepts they use, the applied research methods, the main results of the analysis and the core arguments of the authors. In addition the paper should contain a well structured and well argued assessment / review of the elements discussed above. Finally, the depth of analysis, precision of the argumentation, the level and quality of language and style, as well as technical aspects such as correct use of references and bibliography – which should adhere to the guidelines of the Writing Guide Political Science - will be taken into account.

### Literatuur

A reading list will be posted on Blackboard.

### Doelgroep

Bachelorstudents and exchange students.

The course is part of the English Minor Political Science (level 300)

## Clinical Trials and Health Care

<b>Vakcode</b>	AB_1043 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	P. Grootens MSc
<b>Examinator</b>	P. Grootens MSc
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. J.T. de Cock Buning, dr. T.J. Schuitmaker-Warnaar
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkgroep, Practicum, Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

- Acquire insight into the process and wider context of clinical trials.
- Obtain knowledge and insight into the juridical and financial factors concerning clinical trials and innovation processes.
- Gain insight into societal and political responses to scientific uncertainties surrounding clinical trials, safety and innovative health interventions.
- Gain insight in the need for and practice of a systemic perspective on innovation.
- Be able to form lines of argumentation and participate in debate in

the context of specific cases and team assignments.

- Be able to apply practical and theoretical skills, such as conducting a literature study, critically analysing various scientific publications, hypotheses and arguments, and justifying and presenting findings both orally and in writing.
- Get acquainted with interdisciplinary (gamma-beta) research.

### **Inhoud vak**

Clinical trials are a crucial step in the development process of many health interventions (e.g. new drugs, diagnostics, medical devices and therapy protocols). By setting up carefully designed quantitative experiments, new interventions are tested for safety, efficacy and cost-effectiveness on human beings (initially healthy volunteers, later patients). In many countries clinical trials are required before the national regulatory authority allows the drug, device or therapy to be marketed and used on patients. Clinical trials are, however, not unproblematic. There are various accounts of prematurely terminated trials because of serious side effects or high death rates in the interventional arm of the study. Furthermore, some of the tested interventions have raised ethical concerns, because they involved the use of a controversial technology like stem cell therapy, or were conducted in a developing country without appropriate safety measures. There are also difficulties encountered in recruiting sufficient numbers of volunteers in experiments. Frustrated by being only treated as 'subjects', patients increasingly demand a 'say' in the design and implementation of clinical trials. From a governmental perspective, the former innovative power that improved health care is now more and more seen as a financial burden. And last, there are severe problems for the industry that is behind these clinical innovations. The pharmaceutical industry is facing tremendous pressure, not only from payers, but as a result of public perception, regulatory hurdles, and the intricacies of research and development (R&D). Overall, medical (and especially drug) development has been stagnant in terms of innovation, and failure to innovate the developmental process itself will render the "Big Pharma" model unsustainable. How to deal with this?

Central in this course is the idea that a systemic perspective, i.e. the involvement of relevant stakeholders in the innovation process, can benefit both quality and successful implementation of new products. In the course, the ins and outs of the process of clinical trials are discussed. How do you do a trial; what actors and factors are involved? Based on that, recent debates around clinical trials are highlighted. How can we assess and manage risks if there is uncertainty about how the risks look like? What precautions should we take from a medical and societal perspective before we decide to (not) start a clinical trial? Can, and should, patients be involved in the decision process around clinical trials?

In teams of four to six students, you search and collect research data from the lectures and from scientific papers and build a portfolio. Every workgroup meeting, debates will be held based on the gathered information, thus sharpening your discussion skills and deepening your knowledge about the latest scientific developments and the role of clinical trials to protect patients, consumers and societies.

### **Onderwijsvorm**

Tuition methods include lectures, work groups, a group project and self-study.



The different elements have the following study time:

- lectures 24 hours
- work groups 16 hours
- group project 32 hours
- self study (including portfolio assignment and exam) 98 hours

### Toetsvorm

The final grade is the sum of the exam (60%) and the group-project portfolio and research assignment (40%). Both need to be passed, because both test different competences.

### Literatuur

On blackboard you will find literature for every lecture. This literature will become part of your portfolio. For your research assignment you need to find literature yourself.

### Overige informatie

Guest Lecturers:

- Henk Jan Out (UMCN)
- Jolanda de Boer (CVZ)
- Janine Sikkens- van de Kraats (VUMC)
- Pim de Boer (Astmafonds)

More information: [T.J.Schuitmaker@vu.nl](mailto:T.J.Schuitmaker@vu.nl)

## Cognitive Neuroscience

<b>Vakcode</b>	AB_1056 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. S. van der Sluis
<b>Examinator</b>	dr. S. van der Sluis
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. S. Spijker, dr. H.K.E. Vervaeke, dr. S. van der Sluis, M. Loos
<b>Lesmethode(n)</b>	Practicum, Computerpracticum, Werkgroep, Hoorcollege
<b>Niveau</b>	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 cognitive abilities are measured.

### Inhoud vak

In the kick-off 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 to discuss recent advances in the field of learning and memory, sleep, cognition

and consciousness. Finally, you will experience various technical approaches to measure the brain (e.g., histology) and cognitive behavior 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

### 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: Sophie van der Sluis and Christiaan de Kock.  
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 (UM)

<b>Vakcode</b>	P_UCOGNEUS ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
<b>Coördinator</b>	dr. D.J. Heslenfeld
<b>Examinator</b>	dr. D.J. Heslenfeld
<b>Docent(en)</b>	dr. D.J. Heslenfeld
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege

### Overige informatie

Language: tuition is in English

## Community-based Health Interventions

<b>Vakcode</b>	AB_1110 ()
----------------	------------

<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	drs. N. Blignaut MSc
<b>Examinator</b>	drs. N. Blignaut MSc
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

- To gain knowledge and understanding into the current status, history and theoretical underpinning of CbHIs; an important upcoming strategy in the health system in which communities undertake action to improve their health.
- To acquire theoretical knowledge and understanding into the different aspects of CbHIs (including design, implementation, monitoring and evaluation of CBHI).
- To acquire theoretical knowledge and understanding into organizational conditions for implementing CbHI (like organizational learning and change, and attention for knowledge transfer and sustainability).
- To apply knowledge and understanding in analyzing opportunities and pitfalls of CbHIs, leading to a well-grounded advice for optimization and a reflection on the role of researchers in this context.
- Experimenting with analysing case studies of CbHIs in their context in a participatory way that is ethically sound.
- Communicate knowledge and understanding of CbHI in analyzing CbHIs in working groups.

### Inhoud vak

Numerous interventions are developed and implemented in the area of health care and prevention. Although there is often much attention for national or even international scale interventions, community-based health interventions (CbHIs) are a rapidly upcoming phenomenon. The underlying transition of perceiving health as an individual attribute to health as a result of complex social and local aspects is supporting the importance of CbHIs.

CbHIs are an innovative approach to severe and complex problems. In CbHIs, health is perceived as the result of interaction between individual and environmental aspects. Therefore, implementers of CbHIs take an interdisciplinary approach to public health issues. For instance, (self) management of diabetes, sexual health, mental health, and obesity are addressed by CbHI, but also community problems like loneliness of elderly or limited access to drinking water can be targeted. CbHIs are flexible and participatory in nature. As a result, they are easier to adapt to specific situations and are often designed in collaboration with the target group.

This course focuses on why CbHIs are essential for solving complex health issues and the types of interventions involved. We will take you through the history of CbHIs and the theoretical foundations of this strategy. In addition, we will give insights into aspects of design, implementation, monitoring and evaluation of CbHIs, taking into account appropriate attitudes, skills and knowledge to influence public health

in a community setting. The ethical issues involved in community work are very important and issues such as stakeholder participation, sustainability and scaling-up of the intervention and its effects are discussed. Furthermore, the importance of learning from and adapting to emerging issues is discussed in relation to implementing CbHIs. We will explore the importance of learning capacity of the organisations that implement CbHIs, and their role as spiders in a web of multiple stakeholders that are involved with different perspectives, objectives and goals.

### Onderwijsvorm

Lectures (20 hours)  
Self-study (55 hours)  
Work groups (12 hours)  
Field visits (10 hours)  
Assignment (60 hours)

### Toetsvorm

Written exam with open questions (60%), group assignment of written report (30%), oral presentation in the form of a pitch and discussion (10%).  
All parts need to be passed.

### Literatuur

Book: Community Based Health Interventions: Principles and Application by Sally Guttmacher, Patricia J. Kelly, Yumary Ruiz-Janecko and articles on blackboard

### Aanbevolen voorkennis

We recommend that student have been enrolled in the course future challenges in global health and drivers for change in global health.

### Doelgroep

Bachelor students from Biomedical Sciences, Health & Life, Health Sciences, bachelor programs in the natural sciences and similar bachelor programs that participate in the minor Global Health.

### Overige informatie

Guest lecturers will be invited to discuss fieldwork and research

Lecturers:

Dr. S. van Veen  
B. Zachariah  
Dr. B. Regeer

## Comparative Political Research

<b>Vakcode</b>	S_CPR ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. P.J.M. Pennings
<b>Examinator</b>	dr. P.J.M. Pennings

<b>Docent(en)</b>	dr. P.J.M. Pennings, dr. H.J.M. Schoonvelde
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	200

### **Doel vak**

This course introduces undergraduate students to 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**

- The course will be taught in the form of lectures and tutorials.
- The lectures introduce students to the basics of Comparative Political Research by addressing four central debates within the discipline (Esping-Andersen; Lijphart; Lipset; Rokkan)
- Each of the four debates is evaluated in an assignment which is discussed in the tutorials. There are individual, as well as groups assignments. Groups will comprise +/- 4 students.
- 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.
- The course exists of two parts, each with a different focus. Whereas part I teaches students how to assess the quality of existing research, part II also trains students to perform some empirical research themselves.

### **Onderwijsvorm**

One lecture and one tutorial per week. Tutorials can be provided as an office hour per subgroup in which feedback is given on the assignments.

### **Toetsvorm**

Written assignments.

### **Literatuur**

The literature will be downloadable (via JStore, E-book or provided thru BlackBoard).

### **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).

## **Creative Writing**

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

### Doel vak

Het streven is studenten inzicht te geven in literaire technieken zodat ze zelf fictie leren schrijven van een behoorlijk technisch niveau. Het gaat hierbij om scheppend proza. Aan het eind hebben de studenten een afgeronde fictionele tekst geschreven, hetzij een kort verhaal, hetzij een afgerond romanfragment. Studenten krijgen inzicht in hoe 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 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 fictionele tekst die 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 eigenlijk.

### 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 volledige 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 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 met succes zijn gevolgd.

### Doelgroep

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

### Overige informatie

Volledige aanwezigheid en actieve deelname zijn verplicht.

## Culture and Citizenship

<b>Vakcode</b>	S_CC ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. A.J. Salman
<b>Examinator</b>	dr. A.J. Salman
<b>Docent(en)</b>	dr. A.J. Salman
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

Students gain knowledge of and insight in the differences in perceptions of citizenship and human rights and democracy, both based on ethnography and in the setting of the contemporary celebration of the right to cultural difference. Additionally, they reflect on the dilemmas

contained in today's controversies on, on the one hand, fostering and respecting cultural difference, and on the other hand the struggle for human rights universals.

### **Inhoud vak**

It is, some claim, the right of an ethnic or religious community to self-govern the group and administer internal justice in accordance with its traditions. And it is the right of any nation-state to be sovereign in internal affairs. However, others assert, it is also the entitlement of all human beings to enjoy human and citizen rights, irrespective of cultural or religious particularities. In these conflicting claims, the theme of this course is summarized.

In this course we will reflect upon the uneasy merger of the vocabulary of the judiciary, the language of 'rights' and universal ethics on the one hand, with the idiom of national or minority cultural traditions and identities on the other. First, we will look into different 'cultured' perceptions of notions such as (human, citizen) rights, 'good' politics and politicians. We will give special attention to the notion of democratic rule as a universal value – or not. The cases will illustrate that no such thing as a shared interpretation exists on what rights and democracy exactly mean. Next, we will look into current national, cultural and ethnic pleas to be entitled to different views and practices with regard to (individual) freedoms and political rule. Finally, we will reflect upon the consequences of these findings for the universalist claim with regard to democracy and individual human and citizen rights. The course will be anthropological in approach, not anchored in political sciences or law studies.

### **Onderwijsvorm**

Lectures, guest lectures and class discussions.

### **Toetsvorm**

One, possibly two written assignments during the course (15 or 25%), final take home exam (85 or 75%).

### **Literatuur**

A compilation of book chapters and articles; most of which will be digitally available.

### **Doelgroep**

Obligatory course in Minor Development Studies; elective course for students in 2nd year of BSc; optional course for 2nd and 3rd year Bachelor's students and the Exchange Programme.

### **Overige informatie**

This course is open to students from various disciplines who have completed the first year of their Bachelor programme. Students are invited to participate in discussions in class.

## **Current Issues in Transnational Law**

<b>Vakcode</b>	R_CIsTrL ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	3.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Rechtsgeleerdheid



<b>Coördinator</b>	prof. dr. G.T. Davies
<b>Examinator</b>	prof. dr. G.T. Davies
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. G.T. Davies
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	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 2016, the course focused on the following three topics:

- Climate change and transnational law
- Reproductive tourism in the EU: human rights and policy
- Legal issues of geoengineering

The subjects for 2017 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 blackboard 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

## Cyclus van het leven

<b>Vakcode</b>	AB_470174 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	12.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen

<b>Coördinator</b>	dr. F.M. Quattrocchio
<b>Examinator</b>	dr. F.M. Quattrocchio
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. R.E. Koes, dr. F.M. Quattrocchio
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep, Computerpracticum, Practicum, Overig, Deeltoets extra zaalcapaciteit, Excursie
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

Het doel van de cursus is inzicht te geven in de basale moleculaire processen die ten grondslag liggen aan het functioneren van cellen en de ontwikkeling van complexe meercellige organismen, zoals plant en dier, uit een enkele bevruchte eicel.

### Eindtermen

Na deze cursus kan de student:

- beschrijven wat leven is, overeenkomsten en verschillen herkennen tussen verschillende vormen van leven en verschillende cel types
- een geschikt modelsysteem te kiezen voor verschillende soorten van biologisch onderzoek
- de verschillende structuren in levende cellen beschrijven
- specifieke processen tijdens de verschillende fases van de cel cyclus onderscheiden en uitleggen.
- de sequentie van genen analyseren om de verschillende onderdelen van een gen te markeren en mogelijke mutaties te identificeren door wild type en mutant allelen te vergelijken
- kan wel de implicaties beschrijven van DNA replicatie en repair voor het ontstaan van mutaties
- de consequenties voorspellen van mutaties op genexpressie (transcriptie, RNA processing, eiwitsynthese en modificatie, eiwit-sorting)
- kan de mechanismen uitleggen die de ontwikkeling van organismen en de differentiatie van cellen reguleren en kan de consequenties voorspellen van experimentele veranderingen in deze processen op (embryo) ontwikkeling in zowel dieren als planten.
- kan beschrijven hoe gametogenese en bevruchting de overerving van genen en genetische eigenschappen in de volgende generatie beïnvloeden
- kruisingen plannen om te testen of specifieke eigenschappen overerven volgens de wetten van Mendel en kan gevallen waarin dit niet het geval is onderscheiden en verklaren
- stambomen van (humane) families analyseren om het overervingspatroon van specifieke eigenschappen vast te stellen
- kan de mechanismen beschrijven en onderscheiden waarmee cellen onderling communiceren, beschrijven hoe de detectie van een een signaal leidt tot een cellulaire respons.
- eenvoudige labtechnieken uitvoeren en resultaten daarvan interpreteren
- experimentele resultaten, zoals verkregen op het practicum, schriftelijk rapporteren in de vorm van een kort wetenschappelijk artikel.

### Inhoud vak

De cursus richt zich achtereenvolgens op:

- de opbouw van cellen en belangrijke processen die een rol spelen tijdens de levenscyclus van cellen.
- processen die de specialisatie van cellen (differentiatie) reguleren,
- processen die de opbouw en ontwikkeling van complexe meercellige

organismen (plant en dier), vanuit een enkele cel sturen  
de vorming van geslachtscellen, bevruchting en de overdracht van  
genetische informatie naar de volgende generatie

Eindtermen

De student:

kan verschillende typen van levensvormen en hun ontwikkelingscycli  
globaal beschrijven.

kan de opbouw van een cel en zijn belangrijkste componenten  
(macromoleculen) beschrijven.

kan de celcyclus beschrijven en de gebeurtenissen tijdens specifieke  
fasen benoemen.

kan de opbouw van genen en chromosomen in pro- en eukaryoten  
beschrijven

heeft inzicht in replicatie, mutatie en DNA-repair mechanismen

heeft inzicht in de synthese van een rijp mRNA (transcriptie, RNA  
processing)

heeft inzicht in de synthese van eiwitten en het transport naar hun  
eindbestemming in de cel

heeft inzicht in mechanismen die de activiteit van genen en  
differentiatie van cellen sturen

kan de anatomische veranderingen tijdens (embryonale) de ontwikkeling  
van plant en dieren globaal beschrijven.

heeft inzicht in de moleculaire mechanismen die de ontwikkeling van  
hogere organismen sturen

heeft inzicht in processen die het geslacht en geslachtskenmerken  
bepalen in verschillende soorten.

heeft inzicht in de ontwikkeling van geslachtscellen (gameten),  
bevruchting en de gevolgen daarvan voor de overdracht van genen naar  
het nageslacht (Mendelse genetica)

### **Onderwijsvorm**

Hoorcolleges (ca. 50 uur), werkgroepen en practica (ca. 50 uur),  
excursies naar o.a. Vrolijk museum (8 uur) en zelfstudie (ca. 60 uur).

Deelname aan het practicum en werkgroepen is verplicht.

### **Toetsvorm**

De stof die hier wordt behandeld wordt geëxamineerd in 4 deeltaetsen,  
die tezamen 40% van het eindcijfer vormen. Een van de acht  
practicumonderdelen en de computer practicum worden afgesloten met een  
verslag ( 10% van

het eindcijfer). Het theoretische deel (hoorcolleges) wordt afgesloten  
met een tentamen aan het eind van de cursus dat 50 % van het eindcijfer  
uit maakt. Het vak kan alleen met een voldoende afgesloten worden als  
deelgenomen is aan de blusinstructie.

### **Literatuur**

- Essential Cell Biology 3rd edition, Alberts et al. Garland Science,  
ISBN 9780815341307.

- Practicumhandleiding (te verkrijgen bij aanvang cursus, prijs ca 10  
euro).

-Additionele informatie wordt middels de cursussite op Blackboard  
(gratis) verstrekt

### **Doelgroep**

Verplichte cursus voor de eerstejaars BSc Biologie

### **Intekenprocedure**

Voor deze module worden nieuwe eerstejaars studenten ingetekend door de  
faculteit. Indien je het vak al eerder hebt gevolgd of het vak als

"tweedejaars" wilt volgen, dien je je alleen in te tekenen voor de module en het tentamen via VUnet. De faculteit tekent je daarna in voor de onderwijsvormen.

### Overige informatie

Het deelnemen aan alle practicum onderdelen is verplicht voor het meedoen aan de eindtoets.

## De bijbel als Volksboek

<b>Vakcode</b>	G_BIJVOL ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Godgeleerdheid
<b>Coördinator</b>	prof. dr. A.A. den Hollander
<b>Examinator</b>	prof. dr. A.A. den Hollander
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. A.A. den Hollander
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

De student: • kan in grote lijnen een overzicht van de geschiedenis van de Nederlandse bijbelvertalingen schetsen; • kan beschrijven hoe en waarom nieuwe bijbelvertalingen tot bloei zijn gekomen en wat hiervan de consequenties zijn; • is in staat een tekst of een belangrijke historische gebeurtenis/ontwikkeling te analyseren en voor de groep te presenteren.

### Inhoud vak

De Bijbel is het belangrijkste geloofsboek voor christenen, niet alleen voor geleerden en theologen maar voor alle gelovigen. Al vanaf de Middeleeuwen verschijnen dan ook vertalingen van de Bijbel in de volkstaal en wordt de bijbel door gelovigen zelf in hun eigen taal gehoord en/of gelezen. Welke bijbelgedeelten de mensen precies lazen en hoe men van kerkelijke zijde probeerde invloed uit te oefenen op de omgang van gelovigen met de bijbel, verschilde door de eeuwen heen. In deze module zal een overzicht worden gegeven van de bijbelvertalingen die in het Nederlands zijn verschenen, maar wordt ook ingegaan op de receptiegeschiedenis van de bijbel in de Nederlanden.

### Onderwijsvorm

Hoor- en werkcolleges, leesverslagen, presentaties, zelfstandige literatuurstudie. In de module zal zo veel mogelijk met historisch materiaal zelf gewerkt worden. Indien mogelijk zal ook een excursie plaatsvinden.

### Toetsvorm

Schriftelijk tentamen; leesverslagen.

### Literatuur

Paul Gillaerts, e.a. (red.) De Bijbel in de Lage Landen. Elf eeuwen van vertalen (Heerenveen 2015).

## Overige informatie

Deze module maakt deel uit van de minor 'God in Nederland'.

## De microbiële cel

<b>Vakcode</b>	AB_470201 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	12.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. F.C. Boogerd
<b>Examinator</b>	dr. F.C. Boogerd
<b>Docent(en)</b>	dr. F.C. Boogerd
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Computerpracticum, Practicum, Overig, Deeltoets extra zaalcapaciteit
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

Het introduceren en verdiepen van biologische, modelmatige en ecologische concepten en technieken die nodig zijn om de microbiële cel en zijn interne en externe interacties te kunnen gaan begrijpen als de kleinste en eenvoudigste eenheid van autonoom leven.

Het introduceren en verdiepen van experimentele en modelmatige technieken waarmee dat leven en zijn interacties bestudeerd kan worden.

### Leerdoelen:

1. De geschiedenis, de microscopie, de structuur-functie relaties, de voeding, het metabolisme, de celdeling en populatiegroei, respiratie-fermentatie, de kweekmethodes, de systeem-microbiologie, de metabole diversiteit, de regulatie en de soorten-diversiteit in algemeen-microbiologische termen kunnen herinneren, begrijpen en toepassen.
2. De geïntegreerde regulatie van micro-organismen kunnen toepassen en de resultaten verkregen in een bijbehorende 'case study' experiment kunnen verwerken en illustreren in een Excel werkrapport.
3. De micro-organismen als leverancier van nuttige producten en technieken en de beheersing van micro-organismen in algemene en industrieel microbiologische termen kunnen herinneren, begrijpen en toepassen.
4. Zelfstandig experimentele, microbiologische basistechnieken en microbieel ecologische technieken kunnen uitvoeren, die technieken op een kritische manier kunnen beschouwen en de bijbehorende rekenarij kunnen toepassen.
5. Kleine wiskundige modellen in de microbiologie en de microbiële ecologie kunnen opstellen en toepassen en de achterliggende wiskunde begrijpen.
6. De metabole diversiteit, de methodes, de habitats, de element-cycli, biodegradatie en bioremediatie, en symbiose in microbieel ecologische termen kunnen herinneren, begrijpen en toepassen.
7. Een verslag over een microbieel ecologisch experiment, uitgebreid met een kleine literatuurstudie, kunnen schrijven.

Niveau 2: verdieping

### Inhoud vak

De cursus bestaat uit een microbiologisch basisdeel en vier speciale themadelen. Er zijn in totaal twee schriftelijke deeltentamens (I en II). In de basiscursus wordt de microbiologische theorie onderwezen en met experimenten geïllustreerd. Het eerste thema handelt over de georganiseerde microbiële cel. Integratie van cellulaire regulatie wordt theoretisch en praktisch bestudeerd. De 'case study' wordt afgerond met het schrijven van een rapport in Excel. De twee volgende thema's, de microbiële cel als model en de natuurlijke microbiële cel, worden geïntegreerd onderwezen in twee weken. Een aantal onderwerpen uit de microbiologie en de microbiële ecologie zal hierbij theoretisch, praktisch en modelmatig worden bestudeerd. Het onderdeel modelleren wordt afgesloten met een modelleeropdracht. Het onderdeel microbiële ecologie wordt afgerond met het schrijven van een werkstuk/verslag. Als laatste thema zal de nuttige microbiële cel centraal staan. Er wordt aandacht gegeven aan biotechnologische en maatschappelijke aspecten van de microbiologie en de microbiële ecologie.

Een uitvoerige beschrijving van de cursus zal bij aanvang van de cursus op Blackboard worden geplaatst.

### **Onderwijsvorm**

Contacturen (a-e):

(a) Natte Practica (verplicht):

1. basispracticum microbiologie (25 uur)
2. case study microbiologie (15 uur)
3. practicum microbiële ecologie (15 uur)

(b) Computerpracticum (12 uur; verplicht)

(c) Werkcolleges (5 uur, deels verplicht)

(d) Hoorcolleges (53 uur)

(e) Deeltentamens en computertoets (8 uur)

Een uitvoerige beschrijving van de onderwijsvormen zal bij aanvang van de cursus op Blackboard worden geplaatst.

Docenten:

Dr FC Boogerd

### **Toetsvorm**

Er wordt een schriftelijk tentamen (deel I) afgenomen (theorie en praktijk) over de basiscursus en de 'case study'; dit cijfer telt mee voor 62.5 %. Het rapport over de 'case study' moet voldoende zijn. Over de resterende drie themadelen wordt ook een schriftelijk tentamen (deel II) afgenomen; dit cijfer telt mee voor 37.5 %. Er is volledige (éénmalige) compensatie tussen de twee schriftelijke deeltentamens. U dient verder apart voldoende te hebben voor het werkstuk/verslag en de modelleeropdracht. Alleen als het Excel-rapport voldoende is en er apart voldoende zijn behaald voor de drie hieronder genoemde onderdelen, wordt het eindcijfer voor de hele cursus als volgt bepaald:

1. modelleeropdracht (7.5 %),
2. werkstuk/verslag (12.5 %),
3. eindcijfer voor deeltentamens I en II samen (80 %).

De herkansing zal gaan over de gehele leerstof van de deeltentamens I en II.

### **Literatuur**

1. Brock, Biology of Microorganisms; Madigan, Martinko, Bender, Buckley, Stahl; Fourteenth global edition; Pearson, Prentice-Hall Inc.
2. De practicumhandleiding microbiologie.
3. De practicumhandleiding microbiële ecologie en biologische modellen.

Naast het bovengenoemde leerboek dienen ook de beide practicumhandleidingen (theorie en praktijk) bestudeerd te worden voor de twee schriftelijke deeltentamens.

### Aanbevolen voorkennis

Cursus 'Biochemie en systeembioologie'.

### Doelgroep

Verplicht voor tweedejaars BSc Biologie-studenten

### Overige informatie

Een labjas voor de natte practica is verplicht.

Een rekenmachine is nodig bij de natte practica en de beide deeltentamens. Er wordt voortgebouwd op een deel van de kennis opgedaan in de cursus 'Biochemie en systeembioologie'.

## De netwerksamenleving

<b>Vakcode</b>	S_DNWS ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. G.C.F. Thomese
<b>Examinator</b>	dr. G.C.F. Thomese
<b>Docent(en)</b>	dr. G.C.F. Thomese
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkgroep
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

Doel van dit vak is om studenten voor te bereiden op de andere vakken in de minor Minor Netwerken in de Informatiemaatschappij. Na afloop van dit vak:

1. is de student bekend met het netwerkkarakter van de moderne samenleving en de rol die moderne communicatietechnologie hierin speelt.
2. is de student bekend met de belangrijkste theoretische benaderingen in de sociaal-wetenschappelijke studie van de netwerksamenleving.
3. kan de student de centrale kenmerken van de netwerksamenleving herkennen in de praktijk en de geleerde theorieën hierop toepassen.

### Inhoud vak

Dit eerste vak van de Minor Netwerken in de Informatiemaatschappij vormt de basis voor de rest van de minor. We behandelen vanuit een sociologisch perspectief de opkomst van informatietechnologieën en de netwerkmaatschappij, en bestuderen verschillende theorieën en opvattingen over de manier waarop (communicatie)netwerken sociale processen beïnvloeden.

We beginnen met een introductie over vragen zoals: wat is de netwerkmaatschappij eigenlijk, hoe is deze opgekomen, en wat was de rol



van informatie- en communicatietechnologie hierin? Vervolgens bestuderen we hoe (communicatie)netwerken van invloed zijn op verschillende aspecten van onze maatschappij, zoals de economie, de politiek, (digitale) cultuur en psychologische processen. Deze onderwerpen worden vervolgens verder uitgediept in de andere vakken van de minor.

In het vak 'Sociale Media' wordt dieper ingegaan op de psychologische en sociale processen die een rol spelen bij het gebruik van sociale media, in 'Democratie 2.0' staat de vraag centraal wat de gevolgen zijn van de informatie- en communicatierevolutie voor het gedrag van politici, het gedrag van burgers, en de relaties tussen deze twee, in 'De virtuele organisatie' wordt ingegaan op de consequenties van informatietechnologie op organisatieprocessen, en ten slotte in het 'Analyselab' wordt de minor afgesloten met een intensief programma waarin studenten zelf netwerkdata leren analyseren.

### Onderwijsvorm

Hoorcollege en werkcollege

### Toetsvorm

Schriftelijk tentamen en tussentijdse opdrachten

### Literatuur

Wordt later bekend gemaakt.

### Doelgroep

Studenten Minor "Netwerken in de informatiemaatschappij" (bachelor)

### Overige informatie

Dit vak is onderdeel van de Minor Netwerken in de Informatiemaatschappij. Deelname aan dit vak is mogelijk zonder de gehele minor te volgen.

## De virtuele organisatie

<b>Vakcode</b>	S_DVO ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. J.J. Wolbers
<b>Examinator</b>	dr. J.J. Wolbers
<b>Docent(en)</b>	dr. J.J. Wolbers
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

Studenten inzicht te geven in de verschillende manieren waarop virtueel organiseren kan worden opgevat. Na afloop van het vak: Kan de student netwerkenmerken van het organiseren binnen en tussen organisaties met elkaar in verband brengen; Kan de student onderzoeksvragen die te maken hebben met verschillende typen van virtueel organiseren onderscheiden; Kan de student theoretische vragen op dit terrein benoemen en aangeven in hoeverre vragen over de onderliggende netwerken op basis van digitaal of op andere wijze verzamelde onderzoeksgegevens kunnen worden beantwoord.

### **Inhoud vak**

In dit vak ligt de nadruk op de manier waarop publieke en private organisaties gebruik maken van digitale media om hun activiteiten ongeacht locatie te organiseren. Op verschillende fronten wordt hier snel het begrip virtueel voor gebruikt in combinatie met team, organisatie of wijze van organiseren. In de colleges worden een aantal van deze organisatievormen besproken en in werkcolleges wordt verder uitgediept op welke wijze deze vormen samenhangen met gebruik van informatietechnologieën. Aan het slot van het college wordt ook ingegaan op de vragen die een steeds sterkere verknoping tussen informatietechnologie en organisaties oproept. Een tweede thema dat in het college inzichtelijk gemaakt wordt is de vraag op welke wijze organiseren en organisaties in deze omgeving digitale sporen achterlaten. Deze digitale informatie over relaties tussen en binnen organisaties kan worden gebruikt voor netwerkanalyse. Op deze manier bereidt dit vak dan ook voor op het vak analyselab.

### **Onderwijsvorm**

Hoorcollege en werkcollege/practicum; actieve participatie wordt verwacht.

### **Toetsvorm**

Paper.

### **Literatuur**

Wordt een maand tevoren in blackboard bekend gemaakt en bestaat uit artikelen.

### **Aanbevolen voorkennis**

Enige kennis van organisatietheorie en sociale netwerken.

### **Doelgroep**

Studenten Minor "Netwerken in de informatiemaatschappij" (bachelor)

### **Overige informatie**

In het vak wordt gebruik gemaakt van UCINET.

## **Democratie 2.0**

<b>Vakcode</b>	S_DM20 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	drs. B. Slijper
<b>Examinator</b>	drs. B. Slijper
<b>Docent(en)</b>	drs. B. Slijper
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### **Doel vak**

1. De student is bekend met de klassieke theorieën over de praktijk en theorie van de democratie
2. De student is bekend met de recente ontwikkelingen en veranderingen

in de politiek gedrag en participatie van burgers als gevolg van de opkomst van communicatietechnologie

3. De student is in staat te beoordelen in welke mate deze veranderingen een aanpassing van de 'klassieke' theorieën nodig maken

### **Inhoud vak**

In deze cursus van de Minor Netwerken in de Informatiemaatschappij zal de netwerksamenleving vanuit politiek-sociologisch perspectief worden benaderd. Meer specifiek staat de vraag centraal wat de gevolgen zijn van de informatie- en communicatierevolutie voor het gedrag van politici, het gedrag van burgers, en de relaties tussen deze twee. Het vak is tegelijkertijd een verbreding maar vooral een verdieping van kennis opgedaan in het inleidende vak "De netwerksamenleving".

Al vanaf het prille begin van de informatie- en communicatierevolutie waren er veel verwachtingen van de mogelijkheden van met name internet voor de politieke participatie van 'gewone' burgers. Zo zouden voorheen uitgesloten groepen nu veel beter hun weg naar het publieke debat kunnen vinden, moeilijk bereikbare groepen weer bij de publieke zaak betrokken kunnen worden, de kloof tussen burgers en politici zou kunnen worden gedicht, de toegankelijkheid en diversiteit van relevante informatie zou worden vergroot, en de verschillende interactieve mogelijkheden zouden het mogelijk maken veel meer burgers dan voorheen te betrekken bij allerlei publieke discussies en wellicht zelfs vormen van beleidsvorming. Kortom, internet zou de kwaliteit van democratische samenleving ten goede veranderen.

Inmiddels is het enthousiasme enigszins getemperd. Zo deed de term digitale tweedeling haar intrede, is internet behalve een vrijplaats nu ook het terrein van verregaande vormen van censuur, worden fora als GeenStijl beschuldigd van vervuiling van de publieke meningsvorming, en worden beroemde klokkenluiders-sites als WikiLeaks van 'digitaal terrorisme' beschuldigd. Is internet nu een vloek of zegen voor de democratische samenleving? In deze cursus zullen we een stand-van-zaken van dit debat proberen te geven aan de hand van een viertal actuele cases. Daarbij staat telkens, naast de sociologische vragen naar de aard en omvang van de geschetste casus, ook de vraag centraal welke betekenis deze heeft voor de klassieke normen van de democratische samenleving.

### **Onderwijsvorm**

Hoorcollege en werkcollege/practicum; actieve participatie wordt verwacht

### **Toetsvorm**

Schriftelijk tentamen en twee tussentijdse opdrachten.

### **Literatuur**

Dahl, Robert A. (1998). On Democracy. New Haven: Yale University Press. Digitale reader met diverse artikelen (wordt t.z.t. op Blackboard bekendgemaakt).

### **Aanbevolen voorkennis**

Voorgaande modules in deze Minor

### **Doelgroep**

Studenten Minor "Netwerken in de informatiemaatschappij" (bachelor)

### **Overige informatie**

Dit vak is onderdeel van de Minor Netwerken in de Informatiesamenleving.  
Deelname aan dit vak is mogelijk zonder de gehele minor te volgen.

## Development and Globalization

<b>Vakcode</b>	S_DG ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. M. Matelski
<b>Examinator</b>	dr. M. Matelski
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. D. Dalakoglou, dr. M. Matelski
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

The aim of this course is to get introduced 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.

### 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

Take home exam

### Literatuur

To be announced later.

### Doelgroep

Obligatory course for students in the minor Development Studies and 2nd year students of Political Science; elective course for students in 2nd year of BSc CAO; optional course for other 2nd and 3rd year Bachelor's students and students of the Exchange Programme.

### Overige informatie

This course is open to students from various disciplines who have completed their first year of their Bachelor programme.

## Development from an Interdisciplinary Viewpoint

<b>Vakcode</b>	S_DIV ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	drs. G.M. van Iterson Scholten
<b>Examinator</b>	drs. G.M. van Iterson Scholten
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

Students learn about the themes relevant for the study of political, economic and social challenges faced by developing countries at the beginning of the 21st century. They also acquire knowledge of how various scientific disciplines see and recommend to remedy these situations and will gain interdisciplinary perspectives into these challenges.

### Inhoud vak

The course is organized around a series of guest lectures addressing different aspects of development. In the course, students learn about the relationships between a.o. globalization, gender equality, poverty reduction, environmental concerns, food security, state fragility, trade liberalization and developmental processes. Next to that, the course offers both an overview and various applications of the main theoretical approaches to the study of development, as well as their main criticisms.

### Onderwijsvorm

Lectures by various academic and non-academic experts

### Toetsvorm

Take home exam

### Literatuur

Paul Hopper (2012), Understanding development. Cambridge: Polity Press  
Various articles on BlackBoard, to be announced.

### Doelgroep

Obligatory course for students in the minor Development Studies.  
Optional course for 2nd and 3rd year Bachelor's students and students of the Exchange Programme.

### Overige informatie

This course is both the final course of the minor Development Studies and a stand-alone introduction course to Development Studies. The course is open to 2nd and 3rd year Bachelor's students in various disciplines. Students are invited to participate in discussions in class; participants with experience in development work or related activities are especially invited to do so.

# Development of Macroeconomic Thought

<b>Vakcode</b>	E_ME_DMT ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Economische Wet. en Bedrijfsk.
<b>Coördinator</b>	prof. dr. C.A. Davids
<b>Examinator</b>	prof. dr. C.A. Davids
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. C.A. Davids, J. Chen MPhil
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	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 (2/5) and written examination (3/5), 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.

## Double Burden of Disease

<b>Vakcode</b>	AB_1109 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. E.V. Syurina MSc
<b>Examinator</b>	dr. E.V. Syurina MSc
<b>Docent(en)</b>	dr. E.V. Syurina MSc
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

- To be able to explain the double and triple burden of diseases
- To understand causes and effects of the double and triple burden of diseases
- To gain insight into health outcomes of the double and triple burden of disease
- To gain insight in possible ways to address the double and triple burden of disease in the health system
- To acquire skills on finding, reading and integrating relevant literature for a scientific essay
- To learn how to translate and communicate scientific results to the public.

### Inhoud vak

The WHO states that "(m)any low- and middle-income countries are now facing a "double burden" of disease. While they continue to deal with the problems of communicable diseases (CDs) and under-nutrition, they are experiencing a rapid upsurge in non-communicable disease (NCD) risk factors such as obesity and hypertension, particularly in urban settings. Also certain comorbidities (CD & NCD) may adversely affect one another, for example diabetes and tuberculosis. As Bygbjerg (2012) says: 'intervention against either health problem (CD/NCD) will affect the other, intervening jointly against non-communicable and infectious diseases, rather than competing for limited funds is an important policy consideration requiring new thinking and approaches.' The triple burden of disease, goes beyond CDs and NCDs and includes health problems due to war, violence, accidents, mental health issues and so on. Focus is needed on these emerging health problems.

To battle the DBoD and TBoD we need changes, for example shifts in healthcare policies, healthcare systems, preventive campaigns and so on. During this course you will gain an understanding in the causes for the development of "double and triple burden" of disease. First, we explore the double burden of disease and its causes from a global perspective. Second, we discuss several more specific examples of the double burden of disease and how it affects people, professionals and health care systems. Third, we will look at the interventions and health system responses to address the double burden of disease.

### Onderwijsvorm

lectures 18 hours  
Work groups 9 hours  
self study 130 hours  
examination 3 hours

### Toetsvorm

Written exam (50%)  
Writing assignment (essay) (20%)  
Blog (30%)

All parts need to be passed (grade 5.5 or higher)

### Literatuur

Selected reading materials (scientific articles) will be made available on Blackboard

### Aanbevolen voorkennis

We recommend student to have been enrolled in the minor courses future challenges in global health and drivers for change in global health.

### Doelgroep

Students following the minor Global health or other students with a background in health- or biomedical science or another relevant bachelor programme in the beta sciences.

### Overige informatie

Guest lecturers will be invited to discuss fieldwork and research.  
We recommend student to have been enrolled in the minor courses future challenges in global health and drivers for change in global health.

## Drivers of Change in Global Health

<b>Vakcode</b>	AB_1108 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. ir. B.G.J.S. Sonneveld
<b>Examinator</b>	dr. ir. B.G.J.S. Sonneveld
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

### Inhoud vak

"Ours is a period of change - continual, multi-form, and multi-level - technical, scientific, economic and political." (Dan Smith, 2012)

The starting point of this course is that in every corner of our lives as individuals, communities and societies, there is change. These changes affect our health in many ways. We are for example confronted with new and emerging infectious diseases, an increase in non-communicable diseases, changing patient demand patterns and rising costs of health care. Changes in health and disease patterns and changes in health care are strongly influenced by the state of the world in



terms of climate, demography, economic, politics, culture and technology. In addition, there is a trend of increasing globalization of the world, with a diversity of impacts on people in different parts of the worlds. The patterns and trends described above can be seen as drivers of change in global health as they bring along new problems and new opportunities regarding health and healthcare systems.

This course consists of a series of lectures which provide insight into a number of important drivers of change in different parts of the world, such as urbanization, climate change, migration, technological development, and how they affect health and health care. Each lecture is accompanied by reading materials in the form of scientific articles and complementary background information from the book. Furthermore, the course consists of an assignment and project groups. For the assignment you conduct a case study into one specific driver of change in an assignment group with fellow students. You make use of scientific publications in different sub-assignments to come up with an evidence-based call for action with respect to the driver of choice. At the end of the course you will present your work orally and in the form of a written report together with your team. In the project group meetings you work on your academic skills (data collection, reflection, analysis etc.) through various exercises related to the topic of this course. During these meetings you also receive feedback on sub-assignments.

### Onderwijsvorm

Lectures: 20 hours

Assignment (project group meetings + independent group work): 75 hours (12 + 63)

self study: 62,5

Exam: 2,5 hours

### Toetsvorm

Written exam (50%) and group assignment (50%). Both the exam grade and the total group assignment grade should 5.5 or higher in order to pass the course.

The assignment includes a written report (40%) and a presentation (10%). The two assignment components (report and presentation) can compensate for each other if one part is insufficient.

### Literatuur

- Course guide
- Assignment manual
- Selected scientific publications (announced on Blackboard).
- Recommended: The penguin state of the world atlas, 2012 (ninth edition). Dan Smith. Penguin Books.

### Doelgroep

This is a compulsory course in the bachelor minor global health

## Drugs and Addiction

<b>Vakcode</b>	AB_1032 ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen

<b>Coördinator</b>	dr. T. Pattij
<b>Examinator</b>	dr. T. Pattij
<b>Docent(en)</b>	dr. L. Diergaarde, dr. T. Pattij
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkgroep, Computerpracticum, Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### **Doel vak**

Students will obtain insight in the neurobiological, clinical and socio-economical aspects of drug and alcohol abuse.

### **Inhoud vak**

Addiction is the most widely occurring psychiatric disorder, which continues to extract enormous human and financial costs on our western society. The central feature of drug addiction is compulsive drug use, i.e. loss of control over apparently voluntary acts of drug seeking and drug taking. Currently, the leading view on addiction is that repeated drug consumption by vulnerable individuals (genotype) causes compulsive drug-seeking behaviour (phenotype) due to long-lasting neurobiological changes in the brain. Whereas numerous compounds (with or without cognitive therapy), have been tested clinically in the past, available treatments are as yet inadequate for most people and the risk of relapse to active drug use remains very high (80-90%), even after extended periods of abstinence. Against this background, the course will allow students to become familiar with the epidemiology, psychology, neurobiology, psychopharmacology and therapy of addictive behaviour with a focus on nicotine, psychostimulant, heroin, cannabis and alcohol addiction as well as compulsive gambling. Political and societal aspects of addictive behaviour will also be addressed.

### **Onderwijsvorm**

Lectures, workshops, site-visits and self-tuition

### **Toetsvorm**

Individual essay which accounts for 70% of final mark and written mid-term exam which accounts for 30% of final mark.

### **Literatuur**

Textbook: Ghodse's Drugs and Addictive Behaviour. 4th edition, ISBN: 9780521727556

### **Aanbevolen voorkennis**

Basic neuroscience knowledge

### **Doelgroep**

3rd year bachelor Health Sciences and related bachelor programmes

### **Intekenprocedure**

Due to limited number of places available for the site-visits, preregistration for participation in the site-visits may be required. Information for this registration procedure will be posted on blackboard.

### **Overige informatie**

Course coordinators:

Dr. L. Diergaarde, department of Anatomy and Neurosciences, VU university medical center

Dr. T. Pattij, department of Anatomy and Neurosciences, VU university

medical center

Various teachers from within our university and guest lecturers from other universities and institutes will provide lectures in the course.

Dit vak is onderdeel van een minor en heeft een maximaal aantal deelnemers. Studenten die de hele minor doen, hebben voorrang.

## Ecologie, mens en natuur I

<b>Vakcode</b>	AB_1001 ()
<b>Periode</b>	Periode 5
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. M.A.P.A. Aerts
<b>Examinator</b>	prof. dr. M.A.P.A. Aerts
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. M.A.P.A. Aerts, prof. dr. J.H.C. Cornelissen, prof. dr. M.P. Berg, prof. dr. E.T. Kiers
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Computerpracticum, Practicum, Werkgroep, Excursie
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

Inzicht geven in de relatie tussen organismen en hun milieu en de invloed van de mens op behoud en beheer van biodiversiteit en natuurlijke hulpbronnen.

Eindtermen:

De student is in staat:

- de basisprincipes van populatiedynamica, levensgemeenschaps-samenstelling en ecosysteem functioneren te benoemen en te begrijpen en aan de hand van wiskundige modellen te analyseren.
- de basisprincipes van zelfregulerende mechanismen binnen ecosystemen te benoemen en te begrijpen
- de belangrijke factoren die natuurbeheer en biodiversiteitbehoud bepalen te benoemen
- de belangrijke factoren te benoemen die de relatie mens en ecosysteem bepalen

### Inhoud vak

Theoretisch algemeen deel

- Algemene inleiding: Hoe kan een mens duurzaam leven op aarde?
- Basisprincipes van de ecologie: het functioneren van ecosystemen
- Basisprincipes van de ecologie: levensgemeenschappen, biomen en aquatische milieus
- Basisprincipes van de ecologie: zelfregulerende mechanismen binnen ecosystemen
- Natuurlijke successie
- Populatiedynamica en in het bijzonder de menselijke populatie
- Analyse van predator-prooi en concurrentiemodellen mbv stelsels differentiaalvergelijkingen en fasesdiagrammen
- Patronen in biodiversiteit en het behoud ervan
- Basisprincipes van de ecologie: stromen van energie en materie
- Klimaatverandering en de rol van de mens daarin
- Plagen en pesticiden

- Natuurbeheer en –behoud

### Onderwijsvorm

- Theorie colleges (31 uur)
- Schriftelijke opdrachten maken over de theorie (8 uur)
- Werkcollege (8 uur)
- Computerpractica (2 dagdelen; 8 uur), waarin (a) menselijke populatiegroei wordt gesimuleerd; (b) concurrentie en predator-prooi relaties worden geanalyseerd.
- Oostvaardersplassen: Natuurbeheer en de rol van grote grazers daarin (1 dag excursie + opdracht)
- Amsterdamse Bos en omgeving: Veldpracticum vogelherkenning, in kaart brengen van territoria en bepalen van populatieomvang (14 uur veldwerk + uitwerken gegevens).

### Toetsvorm

Alle praktische onderdelen van de cursus (computerpractica, excursie en veldwerk) zijn verplicht. Als deze niet worden gevolgd, kan er geen eindcijfer worden gehaald.

De cursus wordt afgesloten met een schriftelijk tentamen (90 % van het eindcijfer). De opdracht Oostvaardersplassen telt voor 10% mee.

### Literatuur

M. Begon, R.W. Howarth, C.R. Townsend (2014; 4th edition) Essentials of Ecology, Blackwell Science Publishers, Oxford. ISBN 978-0-470-90913-3.

### Doelgroep

Eerstejaars BSc Biologie.

## Ecologie, mens en natuur II

<b>Vakcode</b>	AB_1002 ()
<b>Periode</b>	Periode 6
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. M.P. Berg
<b>Examinator</b>	prof. dr. M.P. Berg
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. J.H.C. Cornelissen, prof. dr. M.P. Berg
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Practicum
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

Het kunnen omschrijven van de relatie tussen organismen en hun milieu en de invloed van de mens op deze relatie. In het veld toepassen van methoden om biodiversiteit te beschrijven.

Eindtermen:

De student is in staat:

- de samenhang tussen geologie, klimaat, bodemtype en het voorkomen van soorten te beschrijven
- Nederlandse plant- en diergeografische districten te omschrijven en hun bijbehorende kensoorten te benoemen
- de belangrijkste planten- en insecten families (en voor de dieren ook de klassen en orden) in het veld te herkennen

- het begrip indicatorsoort te omschrijven en voorbeelden te benoemen voor diverse landschappen (duingebied, kwelders, moerassen, hoog- en laagveen, rivierdalen, dekzanden, stuwwal)
- inventarisatie- en monitormethoden te selecteren en toepassen die een kwalitatieve of kwantitatieve beschrijving geven van veranderingen in biodiversiteit

### **Inhoud vak**

- de duinen: kensoorten, vergelijking soortensamenstelling kalkrijke en -arme duinen, invloed abiotiek op soortensamenstelling
- de veenweiden: kensoorten, waterkwaliteitbeoordeling met macrofauna en waterplanten
- pleistocene dekzanden met rivieren en vennen: kensoorten, aanpassing aan droog-nat gradiënten, vangmethodieken en inventarisatiemethoden
- practicum herkennen plantenfamilies en ongewervelden-groepen
- veldwerk rivierduin-uiterwaardebos gradiënt, koppeling geomorfologie bodem aan vegetatie en fauna

### **Onderwijsvorm**

Hoorcollege (10 uur, inclusief nabespreking excursies), Excursies (26 uur, 3.5 dagen), veldwerk (24 uur, 3 dagen) en determineerpractica (18 uur), resterende tijd: zelfstudie).

### **Toetsvorm**

Alle praktische onderdelen van de cursus (incl. excursies en veldwerkweek) zijn verplicht. Als deze niet worden gevolgd, kan er geen eindcijfer worden gehaald.

De determineer- en veldwerkpractica worden afgesloten met een toets die uit de volgende onderdelen bestaat:

benoemen van planten resp. dieren (schriftelijke opdracht, 40 % eindcijfer),

deeltoets relatie landschap-organismen (essayvragen, 30 % eindcijfer),

een vaardigheidstoets voor het determineren van planten en dieren

(schriftelijke opdracht, 20 % eindcijfer) en presentatie over een deel

van het veldwerk (mondeling, 10 % eindcijfer).

### **Literatuur**

R. van der Meijden 2005. Heukels Flora van Nederland. Wolters Noordhoff (23e druk), ± 50 euro.

H. Bellmann. 2011. Insectengids ± 35 euro.

Studiehandleiding (± 15 euro). De aanschaf hiervan is verplicht.

### **Vereiste voorkennis**

Geen

### **Aanbevolen voorkennis**

Geen

### **Doelgroep**

Verplicht voor eerstejaars BSc Biologie

### **Overige informatie**

Aanschaf van een loupe (15x) is verplicht. Voor de excursies en veldwerkweken is er een eigen bijdrage; de hoogte wordt nog bekendgemaakt (50% van de werkelijke kosten; was vorig jaar 140 euro).

## **Ecosystem Modelling**

<b>Vakcode</b>	AB_1218 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. ir. S. Luysaert
<b>Examinator</b>	dr. ir. S. Luysaert
<b>Docent(en)</b>	dr. ir. S. Luysaert
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Computerpracticum
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

Students will be able to:

- Select whether a model approach is valid for answering the ecological research question at hand
- Critically evaluate and investigate the assumptions underlying ecosystem models
- Apply different techniques used in numerical models for answering ecological and environmental questions.

### Inhoud vak

Where science unravels more and more physiological, physical and ecological processes, models can help to synthesise this knowledge in a consistent numerical framework. Also, when field experiments are impossible, unethical or excessively expensive, simulation experiments can be used to forecast the outcome of different treatments or climate scenarios. This course will introduce the different usages of numerical models. The basic tools of the trade will be introduced, including steady state box models, thermodynamical models and non-steady state models, and implemented during computer-based exercises. Moreover, a challenging model will be built, simulating plant growth, plant competition and carbon allocation.

### Onderwijsvorm

The course consists of 10 hours of lectures and 60 hours of supervised computer-based exercise classes. An additional 90 hours of unsupervised study is required to complete the exercises.

The lectures address:

Measure or model – Overview of the main ecosystem models

Tools of the trade – Steady state box models, for example, carbon in the biosphere

Tools of the trade – Thermodynamics and Energy transfer, for example, how hot is planet Earth?

Tools of the trade – Non-steady state Box Models, for example, soil carbon build-up

Tools of the trade – Beyond the back of the envelope, for example, the one-child policy

### Toetsvorm

During the course, five individual exercises will be graded to make up the final grade in which exercise 5 weights three times more than exercises 1 to 4.

Exercise 1: The basics of Matlab (1 point)

Exercise 2: Steady state box models, for example, where would all the water go following deforestation? (1 point)

Exercise 3: Thermodynamics and Energy transfer, for example, bouncing sunbeams from cloud reflection (1 point)

Exercise 4: Non-steady state Box Models, for example, pollution build-up in a lake (1 point)

Exercise 5: Beyond the back of the envelope, for example, carbon allocation, tree competition and tree growth (3 points)

### Literatuur

The ecology underlying the exercises is largely described in the following books.

Chapin, III, F.S., Matson, P., and Vitousek, P.M. 2011. Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology, Second Edition, Springer

Bonan, G., 2015. Ecological Climatology, Third Edition, Cambridge University Press.

The exercises in weeks 2, 3, 4 and 5 are based on:

Harte, J. 1988. Consider a Spherical Cow, University Science Books.

Harte, J. 2001. Consider a Cylindrical Cow, University Science Books.

These books are not essential to follow the course. Following an appointment with the lecturer, a copy of these books can be consulted at the Department of Ecological Science. The book of Chapin et al 2011 should already be obtained as the material for "Ecologie, mens en natuur".

The exercise in weeks 6, 7 and 8 is based on the open access paper of Naudts, K., Ryder, J., McGrath, M. J., Otto, J., Chen, Y., Valade, A., Bellasen, V., Berhongaray, G., Bönisch, G., Campioli, M., Ghattas, J., De Groote, T., Haverd, V., Kattge, J., MacBean, N., Maignan, F., Merilä, P., Penuelas, J., Peylin, P., Pinty, B., Pretzsch, H., Schulze, E. D., Solyga, D., Vuichard, N., Yan, Y., and Luysaert, S.: A vertically discretised canopy description for ORCHIDEE (SVN r2290) and the modifications to the energy, water and carbon fluxes, Geosci. Model Dev., 8, 2035-2065, doi:10.5194/gmd-8-2035-2015.

### Aanbevolen voorkennis

Ecologie, mens en natuur I (AB\_1001)

Ecologie, mens en natuur II (AB\_1002)

Levensgemeenschappen en ecosystemen (AB\_1208)

### Doelgroep

Third year BSc students in Biology and Minor Evolutionary Biology and Ecology.

## Educatieve Minor Didactiek 1

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

<b>Docent(en)</b>	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. K.L. Schaap, drs. A.J.C. Monquil, W. Maas, F.L. de Vries MSc, drs. H. Stouthart, drs. J. Quartel
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkgroep, Hoorcollege
<b>Niveau</b>	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 en aandacht richten, (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 geschreven mini-proef waarin de studenten demonstreren dat zij één les kunnen ontwerpen en uitvoeren en kunnen reflecteren op de manier waarop voorbereiding, uitvoer en afronding hebben plaatsgevonden. De proef bestaat uit een lesontwerp (incl. verantwoording op basis van praktijk en 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 reflectiecirkel van Korthagen, 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 beoordelingsmodel gerelateerd aan de rubrics die voor elk van de docentperspectieven zijn geformuleerd voor fase 1.

### **Literatuur**

Bij deze cursus worden de volgende algemeen didactische handboeken gebruikt:

- Ebbens, S. & Ettekoen, S. (2012). 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. (2014). Kleine ontwikkelingspsychologie: III de puberjaren. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

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**

<b>Vakcode</b>	O_EMDID2 ()
<b>Periode</b>	Periode 2+3

<b>Credits</b>	9.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
<b>Coördinator</b>	ir. E.J.F. Scheringa
<b>Examinator</b>	ir. E.J.F. Scheringa
<b>Docent(en)</b>	drs. J.K.W. Riksen, drs. H.R. Goudsmit, drs. Y.G. Meindersma, ir. E.J.F. Scheringa, 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. K.L. Schaap, drs. A.J.C. Monquill, W. Maas, F.L. de Vries MSc, drs. H. Stouthart, drs. J. Quartel
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	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 weer 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.

Bij 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. Er worden keuzeworkshops aangeboden rondom (vak)didactische thema's. Ook zijn er bijeenkomsten waarin dio's die veel moeite hebben met (o.a.) klassenmanagement extra coaching kunnen krijgen.

### **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 geschreven midi-proef waarin de studenten demonstreren dat zij een korte lessenreeks kunnen ontwerpen en (deels) uitvoeren en kunnen reflecteren op de manier waarop voorbereiding, uitvoer en afronding hebben plaatsgevonden. De proef bestaat uit een docentenhandleiding bij bestaand lesmateriaal, (incl. een globale planning, twee uitgewerkte lesontwerpen, verantwoording op basis van praktijk en theorie, en eigen leerdoelen bij deze les), 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 reflectiecirkel van Korthagen, 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 beoordelingsmodel gerelateerd aan de rubrics die voor elk van de docentperspectieven zijn geformuleerd voor fase 2.

### **Literatuur**

Bij deze cursus worden de volgende algemeen didactische handboeken gebruikt:

- Ebbens, S. & Ettekoven, S. (2012). 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. (2014). Kleine ontwikkelingspsychologie: III de puberjaren. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

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

<b>Vakcode</b>	O_EMPRAK1 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Faculteit</b>	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
<b>Coördinator</b>	ir. E.J.F. Scheringa
<b>Examinator</b>	ir. E.J.F. Scheringa
<b>Docent(en)</b>	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. K.L. Schaap, drs. A.J.C. Monquill, dr. J.G.M. van der Aalsvoort, drs. J.B. Penninx, W. Maas, F.L. de Vries MSc, drs. H. Stouthart, drs. E.D. van Noort, drs. N.H. Ypenburg, drs. J. Quartel
<b>Niveau</b>	300

### Inhoud vak

Op de school wordt de aandacht op dezelfde kernpraktijken gericht als gedurende de instituutsopleiding. De werkplekbegeleider is op de hoogte van de onderwerpen die op de instituutdag gebruikt worden en gebruikt dezelfde rubric als de instituutsopleiders 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 bij de reflectie op het lesgeven). De werkplekbegeleider gebruikt de rubric om het functioneren van de studenten in de klas te evalueren.

## Educatieve Minor Praktijk 2

<b>Vakcode</b>	O_EMPRAK2 ()
<b>Periode</b>	Periode 2+3
<b>Credits</b>	9.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
<b>Coördinator</b>	ir. E.J.F. Scheringa
<b>Examinator</b>	ir. E.J.F. Scheringa
<b>Docent(en)</b>	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. K.L. Schaap, drs. A.J.C. Monquil, dr. J.G.M. van der Aalsvoort, drs. J.B. Penninx, W. Maas, F.L. de Vries MSc, drs. H. Stouthart, drs. E.D. van Noort, drs. N.H. Ypenburg, drs. J. Quartel
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

### Inhoud vak

Tijdens de praktijkstage werken studenten aan het verder ontwikkelen van de kernpraktijken die in het instituutsdeel aan de orde zijn gekomen. Net als in fase 1 komt de verbinding tussen theorie en praktijk aan de orde. Op de werkplek wordt de aandacht op dezelfde vaardigheden gericht als tijdens de instituutsopleiding. Dit betekent dat studenten, samen met hun werkplekbegeleider, gericht werken aan de verschillende thema's besproken in de (vak)didactiekcolleges van Didactiek 1 en 2.

### Onderwijsvorm

Onder begeleiding van de werkplekbegeleider nemen de studenten steeds een groter en actiever aandeel in het lesgeven en werken in de school.

### Toetsvorm

De praktijkbeoordeling wordt uitgevoerd door de vakdidacticus/instituutsopleider en de werkplekbegeleider aan de hand van het eerste lesbezoek en de ingevulde rubric.

### Overige informatie

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

## Educatieve Minor, Peergroep

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

### Doel vak

In de peergroup staat de rol 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

<b>Vakcode</b>	S_ED ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	drs. W.A.M. Tuijp
<b>Examinator</b>	drs. W.A.M. Tuijp
<b>Docent(en)</b>	drs. S.L. Di Prima MSc, drs. W.A.M. Tuijp
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### 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, 2nd edition) Paths to a Green World: the political economy of the global environment. Cambridge: MIT Press.

Various other texts will be announced at the start of the course.

### Doelgroep

Obligatory course for students in the minor Development Studies.

This course is open to students from various disciplines who have completed their first year of their Bachelor programme.

Optional course for 2nd and 3rd year Bachelor's students and students of the Exchange Programme.

### 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!"

## Environmental Toxicology

<b>Vakcode</b>	AB_1020 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. ir. C.A.M. van Gestel
<b>Examinator</b>	dr. ir. C.A.M. van Gestel
<b>Docent(en)</b>	dr. ir. C.A.M. van Gestel, dr. ir. T.H.M. Hamers
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkgroep, Hoorcollege, Computerpracticum, Practicum
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

Become familiar with the basic principles of environmental toxicology, including aspects of exposure, toxicity and risk assessment of chemicals in the environment.

Final attainment levels: after this course, the student is capable of:

- Recognizing different chemical classes of toxic compounds;
- Naming different sources of toxic chemicals;
- Naming different properties determining the fate of toxic chemicals in the environment;

- Describing the processes determining the fate of chemicals in the environment;
- Listing different methods used for assessing the toxicity of individual chemicals and complex mixtures;
- Mentioning different methods for assessing the (eco)toxicity of samples of soil, water and tissues;
- Explaining different modes of action of toxic chemicals;
- Mentioning the main targets of chemicals in organisms;
- Distinguishing effects of toxic chemicals at different levels of biological organization;
- Applying (eco)toxicological knowledge in the human and ecotoxicological risk assessment of chemicals

### **Inhoud vak**

This course offers an introduction to the recognition, analysis and prediction of environmental and human health problems caused by potentially toxic chemicals. Emphasis lies on the relation between the mode of action of a chemical and its effects on individuals and populations. In this course, aspects from environmental chemistry and toxicology will be presented, while attention is also paid to aspects of ecology and risk assessment.

The theory presented includes the following aspects:

- History and aims of environmental toxicology;
- Overview of potentially hazardous chemicals;
- Distribution and mobility of chemicals in the environment;
- Bioavailability, uptake and elimination kinetics;
- Bioaccumulation, biotransformation and excretion;
- Dose-response relationships;
- Modes of action;
- Structure-activity relationships;
- Mixture toxicity;
- Development of resistance;
- Effects on populations and ecosystems;
- Methods of environmental diagnosis;
- Bioassays, biosensors and biomarkers;
- Models for predicting chemical concentrations and effects;
- Environmental and human risk assessment of chemicals;
- Risk limits for chemicals in environmental legislation.

### **Onderwijsvorm**

Lectures ( $\pm$  30 hours); working classes to practice with theory ( $\pm$  6 hours); computer practical ( $\pm$  4 hours); self study ( $\pm$  115 hours); exam (3 hours).

lectures will be given by Dr. C.A.M. van Gestel and Dr. T.H.M. Hamers

### **Toetsvorm**

Written exam (T)

### **Literatuur**

Principles of Ecotoxicology, C.H. Walker, et al. CRC Press Taylor & Francis Group, Fourth Edition (2012, ISBN: 9781439862667), Costs approx. € 50.

### **Doelgroep**

Optional for 3rd year bachelor students in the minor programmes Evolutionary Biology and Ecology (Biology) and Environmental Health (Health and Life Sciences).

The course is open to students from other teaching programmes. Students



from other programmes should contact the course coordinator and ask the examination committee of their own teaching programme for permission to attend the course.

### Overige informatie

This minor course requires a minimum of 25 participants to take place

## Ethics of Algorithms

<b>Vakcode</b>	E_MM_ETHA ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Economische Wet. en Bedrijfsk.
<b>Coördinator</b>	dr. ir. M. van Otterlo
<b>Examinator</b>	dr. ir. M. van Otterlo
<b>Docent(en)</b>	dr. ir. M. van Otterlo
<b>Lesmethode(n)</b>	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 BlackBoard.

## Ethiek I

<b>Vakcode</b>	W_BA_ETH1 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. P. Robichaud
<b>Examinator</b>	dr. P. Robichaud
<b>Docent(en)</b>	dr. P. Robichaud
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

De student verwerft:

- kennis van en inzicht in kernthema's uit de meta-ethiek
- kennis van en inzicht in de centrale posities in de normatieve ethiek

De student verwerft:

- vaardigheid in toepassen van ethische concepten en theorieën
- vaardigheid een normatieve stellingname filosofisch te onderbouwen

### Inhoud vak

Dit college geeft een inleiding in en overzicht van de belangrijkste vragen en benaderingen in de hedendaagse ethiek. Allereerst bespreken we wat ethische vragen eigenlijk zijn, waar morele begrippen naar verwijzen, en of we wel op een zinvolle manier over morele vraagstukken kunnen nadenken. Vervolgens gaan we in op de belangrijkste ethische theorieën: consequentialisme, natuurwetsdenken, contracttheorieën, deontologie, deugdenethiek, zorgethiek. De verschillende standpunten en theorieën worden besproken aan de hand van vele concrete en actuele voorbeelden.

**Onderwijsvorm**

Hoor- en werkcolleges

**Toetsvorm**

Schriftelijk tentamen

**Literatuur**

- Russ Shafer-Landau, The Fundamentals of Ethics (2nd edition), Oxford: Oxford University Press, 2011
- Primaire teksten (via Blackboard) Russ Shafer-Landau

**Vereiste voorkennis**

N.v.t.

**Doelgroep**

Eerstejaarsstudenten filosofie, studenten premaster, studenten minor filosofie.

**Overige informatie**

Deze module is een verplicht vak in het eerste jaar. De module geldt als voorkenniseis voor de 2e jaars module Ethiek II.

## Evolutie en diversiteit van leven

<b>Vakcode</b>	AB_470175 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	12.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. ir. C.A.M. van Gestel
<b>Examinator</b>	dr. ir. C.A.M. van Gestel
<b>Docent(en)</b>	dr. ir. C.A.M. van Gestel, prof. dr. J.H.C. Cornelissen, prof. dr. N.M. van Straalen, prof. dr. J. Ellers
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep, Computerpracticum, Practicum, Overig, Deeltoets extra zaalcapaciteit, Excursie
<b>Niveau</b>	100

**Doel vak**

Het doel van de cursus is inzicht te verkrijgen in de centrale rol van evolutionaire en ecologische processen bij de vorming van de hoofdlijnen van het leven van grotere taxonomische groepen organismen, de diversiteit en onderlinge samenhang van bouwplannen van bacteriën, archaea, protisten, planten, schimmels en dieren. Een belangrijk doel van de cursus is de onderliggende evolutionaire principes te analyseren en te beschrijven.

**Eindtermen:**

Na afloop van de cursus is de student:

- de voornaamste chemische bouwstenen van het leven te benoemen;
- de verdeling van macromoleculen over de stamboom van het leven en hun functionele betekenis te beschrijven;
- de belangrijkste bewijzen voor evolutie te omschrijven;
- de hoofdtijdperken in de evolutionaire geschiedenis aan te geven;
- de hoofdgroepen van bacteriën, protisten, planten, schimmels en dieren

te benoemen en hun bouwplannen evenals de samenhang daartussen te beschrijven;

- de relatie aan te geven tussen bouwplannen en levenscycli van deze hoofdgroepen met hun leefomgeving in de loop van de evolutie inclusief het heden;
- met behulp van de microscoop en eenvoudig snijmateriaal de morfologie van planten en schimmels en de bouwplannen van hoofdgroepen van het dierenrijk te achterhalen;
- zelf overzichtstekeningen te maken van preparaten en bouwplannen (inzicht in structuren);
- de evolutie van de primaten en de mens te omschrijven;
- te omschrijven welke factoren het ontstaan en behoud van genetische variatie bepalen;
- te berekenen hoe genfrequenties veranderen;
- m.b.v. computermodellen populatiegenetische processen te analyseren;
- de mechanismen van soortvorming te omschrijven;
- zelf een fylogenetische reconstructie te maken;
- tot het schrijven van een essay.

### **Inhoud vak**

Theoretisch deel (gegeven als college, werkcollege en e-learning)

De werking van evolutie: de genetische motor, natuurlijke selectie, soortsvorming en extinctie;

Genetische variatie, genetisch evenwicht, koppelingsevenwicht tussen loci, genetische drift, flessenhalseffecten;

Het aangepaste organisme: levensgeschiedenis, ecofysiologie, geboorte en sterfte, dispersie;

Evolutionaire samenhang van de bouwplannen van bacteriën, archaea, protisten, dieren, schimmels en planten;

Fylogenetische analyse, cladistiek, soortsvorming;

Datering, geschiedenis van het leven op aarde in relatie tot milieufactoren in de opeenvolgende tijdvakken;

Chemische aspecten van de ontwikkeling van het leven op aarde;

Evolutie en diversiteit van leven: genotypische en fenotypische diversiteit;

Evolutiebiologie in het dagelijks leven: evolutie van geslachten, voortplantingsstrategieën, sociale evolutie, evolutie en gedrag van de mens.

Praktisch deel:

Laboratoriumpractica over de externe en interne morfologie van planten, bacteriën, schimmels en dieren, inclusief de bouwplannen van gewervelde dieren;

Excursie Naturalis, excursie Artis, practica in botanische tuinen en kassen, fossielenwandeling;

Werkcolleges/practicum chemie van de oorsprong van het leven;

Computerpractica: simulatie van evolutionaire processen, opstellen van fylogenetische bomen;

Uitwerken themaopdracht en schrijven essay.

### **Onderwijsvorm**

Hoorcolleges (60 uur)

Practica (60 uur)

Werkcolleges/ computerpractica (16 uur)

Excursies (8 uur)

Zelfstudie

Betrokken docenten: Dr.Ir. C.A.M. van Gestel (cursusleider), Prof.dr. J.H.C. Cornelissen, Prof.dr. J. Eilers, Prof.dr. N.M. van Straalen

## Toetsvorm

De toetsing bestaat uit een viertal in de tijd gefaseerde schriftelijke deoltoetsen (multiple choice) en een schriftelijk eindtentamen (essay vragen), waarbij vragen in verband met stof uit leerboek, colleges, studiehandleiding en practica centraal staan. Toetsing vindt plaats op zowel kennis van als inzicht in de leerstof. De themaopdracht wordt afgesloten met een essay. De practica en excursies worden afgerond met een verslag. De deoltoetsen en het verslag van de themaopdracht tellen elk voor 10% mee in het eindcijfer, het eindtentamen voor 50%. Het cijfer voor het verslag moet voldoende zijn; de cijfers voor de deoltoetsen kunnen worden gecompenseerd zolang het eindcijfer maar voldoende is.

## Literatuur

- Sadava, D., Hillis, D.M., Heller, H.C., Berenbaum, M.R. (2014). Life, The Science of Biology, Tenth Edition. Vol. II: Evolution, Diversity and Ecology: (Chs. 1, 21-33, 54-59). W.H. Freeman. Paperback, 389 pp. ISBN: 978-1-4641-4123-2. Prijs ongeveer 50 euro.
- Syllabus ter ondersteuning van het snijpracticum, de practica in botanische tuinen, kassen en musea, en de computerpractica. Prijs ongeveer 40 euro, inclusief materialen voor snijpracticum en toegang tot het museum Naturalis, de Hortus en Artis.

## Aanbevolen voorkennis

Het eerstejaarsvak Cyclus van het leven vormt de basis voor dit vak

## Doelgroep

Eerstejaars Biologie studenten

## Intekenprocedure

Voor deze module worden nieuwe eerstejaars studenten ingetekend door de faculteit. Indien je het vak al eerder hebt gevolgd of het vak als "tweedejaars" wilt volgen, dien je je alleen in te tekenen voor de module en het tentamen via VUnet. De faculteit tekent je daarna in voor de onderwijsvormen.

## Overige informatie

Een laboratoriumjas tijdens de practica is verplicht. Snijmaterialen kunnen aangeschaft worden bij het eerste snijpracticum (een volledige snijset kost ongeveer 30 euro). Het eerstejaarsvak Cyclus van het leven vormt de basis voor dit vak

## Evolutionaire ecologie en gedrag

<b>Vakcode</b>	AB_470074 ()
<b>Periode</b>	Periode 6
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. J. Ellers
<b>Examinator</b>	prof. dr. J. Ellers
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. J. Ellers
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Computerpracticum, Practicum, Werkgroep, Veldwerk

**Doel vak**

Kennis en inzicht verwerven in de principes en de onderliggende mechanismen van de evolutionaire ecologie en de gedragsecologie.

Eindtermen

De student kan:

- de verschillen tussen een proximate en een ultimate benadering van ecologische vragen benoemen;
- optimaliteitstheorie en kosten-batenanalyses toepassen bij ecologische vraagstukken;
- de principes van de ideaal vrije verdeling uitleggen
- een vergelijking maken tussen verschillende typen paarsystemen en hun ecologische vereisten;
- alternatieve reproductieve strategieën benoemen en hun voorkomen verklaren;
- de evolutionaire consequenties van seksuele selectie omschrijven;
- een voorbeeld geven van co-evolutie en de onderliggende mechanismen identificeren ;
- uitleggen wat evolutionair stabiele strategieën zijn;
- de evolutie en functie van signalen en communicatie omschrijven
- het voorkomen van altruïsme verklaren aan de hand van evolutionaire theorie
- ecologische vragen, voortkomend uit bovenstaande benaderingen, omzetten in oplosbare deelproblemen en (veld)-experimenten ontwerpen om de geformuleerde deelproblemen te beantwoorden.

Niveau 3: specialisatie

**Inhoud vak**

De cursus besteedt aandacht aan evolutionaire verklaringen voor ecologische patronen. De centrale vraag in deze cursus is hoe strategieën of gedragingen van een individu kunnen bijdragen aan de overleving of reproductie van dat individu. Onderwerpen die aan de orde komen zijn oa.:

- Natuurlijke selectie, ecologie en gedrag;
- Economische beslissingen in individuen;
- Concurrentie om resources;
- Co-evolutie en wapenwedlopen;
- Evolutionair stabiele strategieën;
- Seksueel conflict en seksuele selectie;
- Paarsystemen en ouderlijke zorg;
- Alternatieve reproductiestrategieën;
- Communicatie en evolutie van signalen.

**Onderwijsvorm**

Het eerste deel van de cursus bestaat uit hoorcolleges over de theorie.

In het tweede deel zullen de studenten in kleine groepjes zelf experimenteel (veld)werk verrichten. De veldwerkweek wordt op Schiermonnikoog uitgevoerd en dit is een verplicht onderdeel. Er wordt een financiële bijdrage van de student gevraagd voor de veldweek.

Contacturen: 20 uur Hoorcollege

40 uur Veldwerk

40 uur Data uitwerken/Verslag schrijven/Feedback

Zelfstudie: 50 uur

**Toetsvorm**

Schriftelijk tentamen over de theorie (50%)

Mondelinge en schriftelijke rapportage van het onderzoek (50%). Voor

beide onderdelen moet minimaal een 5,5 worden gehaald.

### Literatuur

An introduction to Behavioural Ecology (4th ed.) van Davies, Krebs and West, Blackwell.

### Doelgroep

Keuzecursus voor tweedejaars BSc Biologie.

### Overige informatie

Bij minder dan 10 deelnemers bestaat de mogelijkheid dat de veldwerkweek niet op Schiermonnikoog uitgevoerd wordt maar rond Amsterdam.

Voor HBO- en andere instromers die dit vak in hun Pre-Masterprogramma hebben is het theoretische deel van deze cursus (de eerste twee weken) afgesplitst als een apart vak: Evolutionaire Ecologie en Gedrag (theorie), vakcode 470951.

## Evolutionary Genetics

<b>Vakcode</b>	AB_1022 ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. J.M. Kooter
<b>Examinator</b>	dr. J.M. Kooter
<b>Docent(en)</b>	dr. J.M. Kooter, dr. ir. T.F.M. Roelofs
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege, Computerpracticum
<b>Niveau</b>	300

### Onderwijsvorm

- Lectures and literature discussions by students (ca 50 hr)
- Working groups (ca 8 hr, mandatory)
- Literature presentation (ca 10 hr, mandatory)
- Computer practical (ca 12 hr, mandatory)
- Weblectures on specific topics
- Self study (ca 85 hr)

### Literatuur

- Book: 'Evolutionary Analysis', Scott Freeman and Jon C. Herron, Fifth Edition, 2015, Pearson, Prentice Hall
- Research and overview articles of subjects that are not thoroughly discussed in the book. These will be provided via the Blackboard site of the course.

### Doelgroep

Students of the Minor 'Evolutionary Biology and Ecology', and other third-year BSc students Biology, Biomedical Sciences, Bioinformatics and systemsbiology

## Experimental Cell Biology I

<b>Vakcode</b>	AB_1047 ()
----------------	------------

<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. D. Bald
<b>Examinator</b>	dr. D. Bald
<b>Docent(en)</b>	dr. J.M. Kooter, dr. R.J.M. van Spanning, dr. D. Bald, dr. J.P. van Ulsen, prof. dr. B. Teusink
<b>Lesmethode(n)</b>	Practicum, Werkgroep, Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

The student has insight in biological processes fundamental in living cells. The student has an overview of techniques used in Cell Biology. The student can work with scientific literature.

### Inhoud vak

We start with a brief repetition of basic Cell Biology and then go ahead with in-depth discussion of modern Cell Biology, with a particular focus on current and emerging experimental techniques. In Research Lectures, current topics in Cell Biology will be discussed.

Topics:

- General cell organization and function, protein, DNA and RNA function, cell cycle and (programmed) cell death
- Transcription factors, gene expression, and epigenetics
- Protein modification, sorting, and membrane transport
- Receptors and signal transduction
- Basic techniques in Cell Biology (PCR, Electrophoresis, ELISA,
- Current models organisms in Cell Biology (e.g. E. coli, yeast, C. elegans, drosophila, zebra fish, mammalian models)
- Visualization techniques in Cell Biology

Each student will also work on a literature assignment.

### Onderwijsvorm

Lectures (26h), work discussions and journal clubs (6h) self-study in groups to repeat lecture material and for literature assignment.

### Toetsvorm

Written exam (2/3), literature assignment (1/3)

### Literatuur

No book mandatory. Useful books are:

Alberts et al. Molecular Biology of the Cell (more extensive, recommended for Biomolecular track) or

Alberts et al. Essential Cell Biology (more concise, recommended for Neurobiology track).

We will also work with scientific literature. Examples: Kuhn Biol.

Chem. 2009, Bald & Koul FEMS Microbiol. Lett. 2010, Galperin et al.

Nucl. Acid Res. 2011.

### Aanbevolen voorkennis

Basic (first and second year level) courses in Cell Biology

### Overige informatie



Compulsory portal course Minor Biomolecular Sciences and Neurosciences.  
 This minor course requires a minimum of 25 participants to take place.  
 This course is to be taken together with the accompanying course  
 Experimental Cell Biology II Basic (first and second year level) courses  
 in Cell Biology

## Experimental Cell Biology II

<b>Vakcode</b>	AB_1048 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. D. Bald
<b>Examinator</b>	dr. D. Bald
<b>Docent(en)</b>	dr. K.W. Li, dr. ir. A.H. de Boer, prof. dr. ir. E.J.G. Peterman, dr. D. Bald, dr. J.P. van Ulsen, prof. dr. B. Teusink, prof. dr. R. Kort
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkgroep, Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

The student has an overview of advanced techniques in Cell Biology. The student is acquainted with current open questions and on-going developments in Cell Biology.

The student can use the gained knowledge in Cell Biology for the design of a research proposal.

### Inhoud vak

In-depth discussion of modern Cell Biology, with a particular focus on current and emerging experimental techniques. In Research Lectures, current state-of-the-art topics in Cell Biology will be discussed.

Lecture topics include advanced -omic approaches, such as genomics, proteomics, metabolomics and interactomics.

Research lectures on

- Protein (GFP) labeling and visualization techniques
- (Confocal) Microscopy and Live Cell Imaging
- Proteomics and mass spectrometry
- Micro-arrays and quantitative PCR
- Knock-out and RNAi techniques
- Interactomics techniques

The student will work out and submit a research proposal on a chosen topic in Cell Biology (group work).

### Onderwijsvorm

Lectures (28 h), work discussions and journal clubs (6h) self-study in groups to repeat lecture material and for research proposal.

### Toetsvorm

Written exam (2/3), research proposal (1/3)

### Literatuur

No book mandatory. Useful books are:

Alberts et al. Molecular Biology of the Cell (more extensive,

recommended for Biomolecular track)

Alberts et al. Essential Cell Biology (more concise, recommended for Neurobiology track).

For the research proposal you will also work with scientific literature relevant for the chosen topic (search/discuss in small groups).

### Vereiste voorkennis

This course is to be taken together with the accompanying course Experimental cell Biology I.

### Aanbevolen voorkennis

Basic (first and second year level) courses in Cell Biology, participation in Experimental Cell Biology I.

### Overige informatie

Compulsory portal course of the minor Biomolecular Sciences and Neurosciences.

This minor course requires a minimum of 25 participants to take place.

This course is to be taken together with the accompanying course Experimental cell Biology I.

Guestlectures:

Dr. J. van Buul (Sanquin), Dr. F. van Leeuwen (NKI) Basic (first and second year level) courses in Cell Biology, participation in Experimental Cell Biology I.

## Experimental Immunology

<b>Vakcode</b>	AB_1055 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	drs. K. Brouwer
<b>Examinator</b>	dr. J.M.M. den Haan
<b>Docent(en)</b>	dr. ing. S.J. van Vliet, drs. K. Brouwer
<b>Lesmethode(n)</b>	Practicum, Hoorcollege, Overig, Deeltoets extra zaalcapaciteit, Werkgroep, Computerpracticum
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

This course will further extend the basic immunological knowledge obtained in the bachelor courses 'Immunologie' or 'Celbiologie en Immunologie' and will prepare the students for immunology internships and the master specialization Immunology.

The aim of the course is to:

- Acquire practical experience in immunological techniques
- Acquire theoretical knowledge about immunological techniques and model systems, how to address immunological questions and how to interpret experimental results.
- Advance immunological knowledge about many aspects of the innate and adaptive immune system
- Learn to communicate findings by giving an oral seminar

### **Inhoud vak**

Lectures, experimental training (practica) and presentations

- Lectures which will address immunological techniques and current immunological research models (17 hours).
- Experimental training to gain 'hands-on' experience with immunological techniques (30 hours).
- Students will have to give an oral presentation on a immunological subject (3 hours plus preparation).
- Self study

### **Onderwijsvorm**

Immunology lectures and experimental training. Attendance of experimental training and presentations is compulsory. Attendance of lectures is highly recommended.

### **Toetsvorm**

Written exam with open questions (90%), experimental training (pass), oral presentation of assignment (10%).

### **Literatuur**

Parham: The Immune System, 4th edition.

Additional literature and experimental protocols will be supplied by blackboard two weeks before the start of the course.

### **Vereiste voorkennis**

Since this is an advanced immunology course, students should have passed the bachelor course 'Bedreiging en Afweer'(Biomedical Sciences) or 'Immunologie'(Gezondheid en Leven).

### **Aanbevolen voorkennis**

Parham: The Immune System, Chapters 1-10.

### **Doelgroep**

3rd year Bachelor students Biomedical Sciences that have passed the course 'Bedreiging en Afweer' or 'Immunologie' and 3rd year Bachelor students Gezondheid en Leven that have passed the course 'Immunologie' or 'Celbiologie en Immunologie' and have chosen the biomedical variant.

### **Overige informatie**

Maximum number participants: 80

Parham: The Immune System, Chapters 1-10.

Docenten:

dr. J.M.M. den Haan, dr. ing. S.J. van Vliet, dr. M. Westers, dr. A. van der Sar, dr. I. van Hoogstraten

Dit vak is onderdeel van een minor en heeft een maximaal aantal deelnemers. Studenten die de hele minor doen, hebben voorrang.

## **Five O'Clock Neurosciences (Honours)**

<b>Vakcode</b>	A_HP003 ()
<b>Periode</b>	Ac. Jaar (september)

<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. H.D. Mansvelder
<b>Examinator</b>	prof. dr. H.D. Mansvelder
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. H.D. Mansvelder, dr. R.M. Meredith, dr. K. Linkenkaer Hansen, dr. C.P.J. de Kock
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkgroep
<b>Niveau</b>	400

### Doel vak

Leerdoelen van de cursus: de student heeft kennis van en doet ervaring op met

- grote theorieën over de werking van het brein
- het toetsen van theorieën aan wetenschappelijke realiteit
- het wetenschappelijk debat
- het houden van een betoog

Naast een breed inzicht in de werking van het brein worden in deze cursus verschillende aspecten van wetenschappelijke theorievorming in de neurowetenschappen uitgelicht. Het toetsen van theorieën aan wetenschappelijke literatuur, het houden van een samenhangend mondeling betoog over feit en fictie van geopperde theorieën, het leiden van en deelnemen aan discussies daarover, en het schrijven van een essay bieden oefening in basale academische vaardigheden. Deze cursus oefent studenten in het denken buiten geëigende kaders, daagt studenten uit met overkoepelende visies op ons brein en dwingt studenten stelling te nemen ten aanzien van deze visies in mondelinge discussies en op papier.

### Inhoud vak

Wat is bewustzijn? Hoe leren we iets? Bestaat vrije wil? Wie is er de baas in mijn brein? Theorieën over deze vragen staan centraal in de honourscursus Five O'Clock Neurosciences. Aan de hand van boeken van beroemde neurowetenschappers en wetenschappelijke artikelen ontdekken de studenten wat de laatste inzichten zijn in de werking van ons brein. Er zal naar worden gestreefd het hele terrein van zenuwcel tot mensgedrag te bespreken, en naast biomedische aspecten zullen ook elementen uit de psychologie, de psychiatrie en de medische wetenschappen aan de orde komen.

De boeken die besproken zullen worden en die door studenten zelf gekozen worden, verschillen van het reguliere bacheloronderwijs en worden geselecteerd omdat ze vanuit een meer beschouwelijke visie geschreven zijn. Te denken valt daarbij aan 'The error of Descartes' van Antonio Damasio, 'Musicophilia' van Oliver Sacks, 'Synaptic Self' van Joseph Ledoux, en 'Vrije wil bestaat niet' van Victor Lamme. Deze literatuur wordt aangevuld met artikelen uit vooraanstaande tijdschriften om een weerslag te bieden van modern neurowetenschappelijk onderzoek dat probeert te ontrafelen hoe processen op moleculair, cellulair of netwerk niveau samenhangen met gedrag en het functioneren van de mens. Tijdens de inhoudelijke discussies wordt nagegaan waar de wetenschappelijke grenzen van theorieën over de werking van het brein liggen of overschreden worden.

### Onderwijsvorm

- Boek- en artikelpresentaties door studenten
- Discussiegroepen
- Zelfstudie

Vaardigheden en technieken die aan de orde komen:

- Analyseren van wetenschappelijke en populair-wetenschappelijke teksten
- Houden van een betoog
- Deelname aan wetenschappelijk debat

Bijeenkomsten vinden plaats 1x per week tussen 17 en 19 uur.

#### **Toetsvorm**

- Presentatie (40%)
- Deelname aan discussies (10%)
- Essay (50%)

#### **Literatuur**

- door student zelf te kiezen boek (wordt tijdens de 1e bijeenkomst toegelicht)
- wetenschappelijke artikelen

#### **Aanbevolen voorkennis**

Gezien het niveau van besprekingen is kennis van de levenswetenschappen aan te bevelen, maar geen vereiste.

#### **Doelgroep**

De doelgroep voor deze cursus bestaat uit tweede- en derdejaars bachelorstudenten die geselecteerd zijn voor het VU honoursprogramma.

#### **Overige informatie**

Cursus loopt van 3 maart t/m 25 mei 2011.

Van studenten wordt een actieve deelname in mondelinge presentaties en discussies verwacht.

Deze cursus biedt een uitstekende oriëntatie en voorbereiding op de VU Master of Neurosciences ([www.neurosciencecampus-amsterdam.nl](http://www.neurosciencecampus-amsterdam.nl)).

## Foundations of Business Administration

<b>Vakcode</b>	E_MB_FBA ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Economische Wet. en Bedrijfsk.
<b>Coördinator</b>	dr. V. Duplat
<b>Examinator</b>	dr. V. Duplat
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	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 Blackboard.

## Foundations of Microeconomics

<b>Vakcode</b>	E_ME_FM ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Economische Wet. en Bedrijfsk.
<b>Coördinator</b>	prof. dr. P.A. Gautier
<b>Examinator</b>	prof. dr. P.A. Gautier
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

The objective of this course is to provide a historical overview of the development of Microeconomics and to develop the basic theory of demand and supply, market equilibrium, market efficiency and market failure.

Specific learning outcomes upon completion of this curricular item are:

- Understanding of the concept of value within its historical context.
- A basic knowledge of key principles of microeconomics (as listed in the next paragraph).

### Inhoud vak

We start with explaining why economists use models and that economic models differ from models in other sciences. Then, we introduce the basic three concepts of (micro) economics: optimization, equilibrium and empiricism. The rest of the course then discusses:

- Demand, Supply and equilibrium
- Perfect Competitive models
- Trade
- Externalities and public goods
- Regulation and the role of the government
- The labor market
- Monopoly
- Game Theory, Auctions, School matching mechanisms
- Oligopoly and Monopolistic competition
- Time and Risk
- Social Economics

### Onderwijsvorm

Lectures and working groups

**Toetsvorm**

Problem sets and written examination

**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 VU University Amsterdam or equivalent.

## From Conception Till Death: How Environments Shape Our Health and Development

<b>Vakcode</b>	A_HP004 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. ir. J.C. Seidell
<b>Examinator</b>	prof. dr. ir. J.C. Seidell
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkgroep
<b>Niveau</b>	400

**Doel vak**

Students will:

- Obtain insights in early programming, epigenetics and role of microbiome in development of metabolism.
- The role of maternal and child behaviour during the first 1000 days after conception on future health.
- Obtain insights in roles of nutrition and stress on metabolism and brain.
- Understand the upstream determinants of behaviour in urban areas.
- Through participative sessions will obtain motives for action of target groups and policy makers.
- Be able to formulate a strategy for a city to improve health through actions aimed at environments and individuals.
- Present this strategy in the form of an Op-Ed article for a newspaper.

**Inhoud vak**

- lectures on environmental influences on early childhood development
- participatory research in target groups on environment and early feeding practices
- development of potential strategies to develop environments that stimulate healthier feeding practices

**Onderwijsvorm**

- Participative selection of topics.
- Interactive lectures that provoke, engage, inform and stimulate academic discussions.
- Groups assignment (intensive coaching and intervision) in multidisciplinary teams of about 7 students.
- Visit to children's hospital, GGD, neighborhoods, day-care.
- Self-study



- Examination

### Toetsvorm

- Written exam, individual (40%).
- Op-Ed piece; group of 7 (30%)
- Presentation, group of 7 (30%).

### Literatuur

Lewis AJ1, Galbally M, Gannon T, Symeonides C. Early life programming as a target for prevention of child and adolescent mental disorders. BMC Med. 2014 Feb 24;12:33

Frances Campbell, Gabriella Conti, James J. Heckman, Seong Hyeok Moon, Rodrigo Pinto, Elizabeth Pungello, Yi Pan. Early Childhood Investments Substantially Boost Adult Health. Science 28 March 2014: Vol. 343 no. 6178 pp. 1478-1485.

John M Balbus, Robert Barouki, Linda S Birnbaum, Ruth A Etzel, Sir Peter D Gluckman, Philippe Grandjean, Christine Hancock, Mark A Hanson, Jerrold J Heindel, Kate Hoffman, Génon K Jensen, Ann Keeling, Maria Neira, Cristina Rabadán-Diehl, Johanna Ralston, and Kwok-Cho Tang. Early-life prevention of non-communicable diseases. Lancet. 2013 Jan 5; 381(9860): 10.

### Aanbevolen voorkennis

The course is accessible for second and third year bachelor students with a biomedical or health science background.

## From Protein to Cell

<b>Vakcode</b>	AB_1052 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. D. Bald
<b>Examinator</b>	dr. D. Bald
<b>Docent(en)</b>	ing. H.W.J. Hakvoort, dr. D. Bald
<b>Lesmethode(n)</b>	Practicum, Computerpracticum, Hoorcollege, Deeltoets extra zaalcapaciteit
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

Final attainment:

The student knows:

- Principles and applications of protein over-expression, purification, structure, function, and inhibition as well as the function of antibiotics as protein inhibitors.

The student can:

- Apply protein bio-chemistry methods (protein over-expression, affinity chromatography, spectro-photometry, fluorescence, protein labeling methods, gel electrophoresis, activity tests).

### Inhoud vak

The course consists of a mixture of lectures, practicals, computer sessions and individual study. We will cover concepts/methods/techniques that you can use to study a broad range of relevant questions, e.g:

- How can I produce a protein using bacteria?
- How can I purify a protein?
- How can I investigate structure and function of a protein?
- How can I predict structure and function of a protein?
- How do antibiotics work as protein inhibitors?
- How can I design my experimental strategy?
- Which factors I have to think about to make my experiment successful?

### Onderwijsvorm

The course consists of a mixture of lectures (8h), practical's (36h), computer sessions (3h) and individual study.

### Toetsvorm

Reports (50 %), oral presentation (50 %).

### Literatuur

Lecture slides and experimental protocols. Any biochemistry textbook can be used for repetition.

### Aanbevolen voorkennis

Participation in the Portal Courses Experimental Cell Biology I and II.

### Doelgroep

Students in the Minor Biomolecular Sciences & Neurosciences, Track Biomolecular Sciences.

### Overige informatie

Part of the Minor Biomolecular Sciences & Neurosciences, Track Biomolecular Sciences.

This course is scheduled in the first half of period 2.

This minor course requires a minimum of 25 participants to take place.

A lab coat is mandatory for the lab practical lab work. Participation in the Portal Courses Experimental Cell Biology I and II.

## Future Challenges in Global Health

<b>Vakcode</b>	AB_1042 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. C.J. Aantjes MSc
<b>Examinator</b>	dr. C.J. Aantjes MSc
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. J.E.W. Broerse, prof. dr. J.T. de Cock Buning, dr. D.R. Essink
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkgroep, Hoorcollege, Deeltoets extra zaalcapaciteit
<b>Niveau</b>	300

## Doel vak

- The student can list the five future challenges in global health and classify examples of health problems under each of these challenges.
- The student can explain how new developments in health and life sciences interact with global health challenges.
- The student can examine different policies developed at both the national and international level to address global health challenges.
- The student can compare policy-making processes between countries and the different visions that exist on policy.
- The student can apply certain methods, such as causal analysis and document review to perform a policy analysis within a team of students, on a real-world global health challenge.
- The student can develop a policy brief on the basis of different sources of information (policy documents, scientific publications, grey literature), justify and present a synthesis of his/her findings verbally and in written form.

## Inhoud vak

### Introduction

The course 'Future Challenges in Global Health' is the first course within the minor 'Biomedical and Health Interventions' of the Bachelor's programs Health Sciences, Biomedical Sciences and Health & Life (and other health-oriented Bachelors programs).

The world of biomedical and healthcare interventions is in constant flux – new and emerging infectious diseases, changing disease patterns, demographic changes, rising costs of health care; all of which add complexity to the already considerable challenges. At the same time, some innovative answers to these challenges have emerged, such as novel pharmaceuticals, neurotechnologies, gene therapy, e-Health and m-Health (e.g. using a smart phone as a heart rate monitor or as a tool in losing weight or enhancing physical activity), and field test kits replacing entire laboratories. This begs the question: How can we make these answers fit the challenges, which are constantly emerging? History reveals a number of health interventions, which have shown to not be that effective, as well as a numerous unintended consequences (for example how does an anti-malaria campaign lead to collapsing roofs and to cats being parachuted over Borneo?). This course explores how we can learn from these experiences, and use the evidence on effective biomedical and health care interventions to develop better health policies.

The beginning of the course provides you with an overview of both current and future challenges, in addition to scientific advancements in global health. We will also study how various countries and organizations, like the WHO, UN, and EU have addressed and dealt with these challenges, and why their policies have (not) been effective. We will use policy models to analyse real-world problems, solutions and policies (e.g. intervention programs). Addressing challenges in global health means both having a thorough knowledge of the health problem and potential interventions and perhaps more crucially, to understand the policy process and gain insight into how interventions can be effectively put into practice.

A prominent example of this is the following. We know there is an ideal intervention to prevent the spread of HIV/AIDS: a condom. Yet, the disease still spreads, and this is not due to a lack of knowledge. This leaves us with lingering questions such as when is scientific knowledge

important? Where do politics come in? Do we need to involve more people in setting up health interventions? Do we need to work in public-private partnerships?

In the practical part of the course, you will use your newly acquired knowledge and apply it in small project teams. As researchers with a thorough knowledge on a particular global health challenge (e.g. poor maternal health outcomes in women in a low-income country like Tanzania, or the effects of climate change on population health) you will write a policy brief, with the ultimate aim to influence policy-making on this health challenge. By doing this, you will learn to work with the interdisciplinary practice of policy research and project management. The problem, as well as the policy and legislative context in which the selected global health challenge occurs, should be critically analysed and written down in a concise, to the point policy brief and presented to other course participants.

### Onderwijsvorm

Lectures (18 hrs), training workshop (2 hrs), working groups assignment (16 hrs), self study (125.5 hrs), exam (2.5 hrs)

### Toetsvorm

Written exam (50%) and assignment (50%). Both parts need to be passed.

### Literatuur

Selected materials are made available through Blackboard.

### Doelgroep

Course for students within the minor Biomedical and health interventions.

### Overige informatie

Part of the minor Biomedical and health interventions.

This minor course requires a minimum of 25 participants to take place.

## Geo data

<b>Vakcode</b>	AB_1086 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. E. Simao Da Graca Dias
<b>Examinator</b>	dr. E. Simao Da Graca Dias
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege, Computerpracticum
<b>Niveau</b>	300

## Geo informatiemanagement voor de lokale overheid

<b>Vakcode</b>	AME_RUG-01 ()
<b>Credits</b>	6.0
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen

## Geographic Analysis and Visualisation

<b>Vakcode</b>	AB_1107 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. E. Simao Da Graca Dias
<b>Examinator</b>	dr. E. Simao Da Graca Dias
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege, Computerpracticum
<b>Niveau</b>	300

## Geo-information Tools

<b>Vakcode</b>	AME_WU-02 ()
<b>Periode</b>	Ac. Jaar (september)
<b>Credits</b>	6.0
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen

## Geschiedenis van de Islam tot 1800

<b>Vakcode</b>	G_GESISTOT18 (100031)
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Godgeleerdheid
<b>Coördinator</b>	ing. H. Quadir MA
<b>Examinator</b>	ing. H. Quadir MA
<b>Docent(en)</b>	ing. H. Quadir MA
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

De student:

- is vertrouwd met de hoofdlijnen van de ontstaansgeschiedenis en de geschiedenis van de islamitische samenlevingen tot aan het begin van de 19de eeuw;
- heeft kennis gemaakt met de geschiedenis van de Koran en van belangrijke stromingen in de studie van de traditie (hadîth), theologie (kalâm) en jurisprudentie (fiqh);
- heeft grondig kennis gemaakt met de belangrijkste bestanddelen van de "Klassieke Islam", in relatie tot hun maatschappelijke en politiek-historische context;
- beschikt over de vereiste voorkennis en de vereiste bibliografische kennis van zaken om zijn/haar studie tot aan de hedendaagse periode uit te breiden en voort te zetten.

## Inhoud vak

In deze module worden de hoofdlijnen van ontstaan en ontwikkeling van de Islam aangereikt als sleutel voor het begrijpen van de religie van de Islam als levende godsdienst van de moslims als gemeenschappen en samenlevingen, ook van islamitische gemeenschappen in minoritaire posities. Door historische analyse leren de studenten oog te krijgen voor de dynamiek van de ontwikkeling van de geloofsleer, jurisprudentie en ethiek onder uiteenlopende omstandigheden. Ook zal er aandacht zijn voor de voorbeeldfunctie van de levenswijze van de Profeet en diens invloed op het dagelijks leven van individuele moslims en op de inrichting van de staat.

## Onderwijsvorm

Werkcolleges met thuisopdrachten en presentaties. Bestudering van een standaardwerk en aanvullende teksten. Verder wordt een aantal opdrachten ingeleverd en gepresenteerd, hetzij papers, hetzij vragenlijsten.

## Toetsvorm

Vier thuis-opdrachten (10%); presentatie (10%); schrijfofdracht (20%); schriftelijk tentamen (60%).

Aanwezigheids- en participatieplicht (80%).

Tijdige inzending voorafgaand aan het college van de thuisopdrachten volgens bindende afspraken tussen docent en studenten.

Bij de beoordeling van schriftelijk werk leidt een overmaat aan taal- of grammaticale fouten tot aftrek. Onbegrijpelijke teksten worden geretourneerd.

## Literatuur

Verplichte literatuur:

Lapidus, Ira M.: A history of Islamic societies. (3rd ed.) Cambridge University Press, 2014. ISBN 978-0-521-73297-0 (Chapters 1 t/m 42, pp. 1-476)

Tijdens de colleges zal de docent in zijn inleiding steeds ook aandacht schenken aan het traceren van aanvullende wetenschappelijke literatuur.

## Overige informatie

Aanwezigheid en actieve participatie tijdens de werkcolleges (80%).

## Geschiedenis van de levenswetenschappen

<b>Vakcode</b>	AB_1004 ()
<b>Periode</b>	Periode 4
<b>Credits</b>	3.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. I.H. Stamhuis
<b>Examinator</b>	prof. dr. I.H. Stamhuis
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. I.H. Stamhuis, prof. dr. F.H. van Lunteren
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

- Inzicht verkrijgen in de historische wortels van hedendaagse theorieën en praktijken
- Bewustwording van de belang van maatschappelijke factoren in de ontwikkeling van de levenswetenschappen
- Leren omgaan met historische vragen en literatuur

### Inhoud vak

Behandeld worden enkele belangrijke veranderingen in de levenswetenschappen van de twee laatste eeuwen: het ontstaan van de genetica, de evolutietheorie van Darwin in de context van de 19e eeuw, de moleculaire biologie van 1930 tot 1960, de eugenetische beweging tussen 1870 en 1960. Deze veranderingen worden besproken tegen de achtergrond van het ontstaan in de 19e eeuw van disciplines binnen de moderne universiteiten, van de karakteristieken van wetenschappelijke ontdekkingen en van de interactie tussen wetenschap en samenleving.

### Onderwijsvorm

hoorcollege (14 uren); groepspresentaties (Ongeveer 6-10 uren)

### Toetsvorm

Het eindcijfer is het gewogen gemiddelde van de groepsopdracht (40%) en het schriftelijke tentamen (60%). Om te slagen moet het eindcijfer minstens een 6 zijn EN de cijfers voor de onderdelen moeten beide minstens een 5 zijn.

### Literatuur

Artikelen:

John L. Heilbron (ed.), The Oxford Companion to the History of Modern Science, 2003: Several relevant lemma's

Peter J. Bowler and Iwan Rhys Morus, Making Modern Science. A Historical Survey, 2005: Chapters on Genetics and Darwinian Evolution.

G.A. Allen, Life Science in the Twentieth Century, 1975: Chapter on Molecular Biology

G.A. Allen, "Genetics, eugenics and the medicalization of social behavior: lessons from the past", Endeavour 23 (1), 1999, 10-19.

D.Paul, "Darwin, social Darwinism and eugenics", Cambridge Collections Online, 2009.

### Doelgroep

Bachelorsstudenten in de levenswetenschappen

## GI Research Assignment

<b>Vakcode</b>	AB_1088 ()
<b>Periode</b>	Periode 2+3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. E. Simao Da Graca Dias
<b>Examinator</b>	dr. E. Simao Da Graca Dias
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege, Computerpracticum
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

Studenten sluiten de nationale GIS minor af met een vooropgezette, individuele onderzoeksopdracht op het gebied van ruimtelijke informatie. In een korte tijd doorlopen studenten enkele fasen van een onderzoeksopdracht binnen of buiten de universiteit. De 12 ec variant van dit vak kan ook bij een externe instelling uitgevoerd worden. De onderzoeksopdracht wordt afgesloten met een rapportage en een presentatie voor een panel.

### Inhoud vak

Studenten voeren onder begeleiding een vooropgezette onderzoeksopdracht uit. Gegeven de opdracht bestudeert de student bijbehorende literatuur, analyseert beschikbare data, maakt gebruik van relevante software en rapporteert hierover.

Na afloop van het vak kunnen studenten:

- een beperkte ruimtelijke onderzoeksopdracht structuren
- onderzoeksdoelen naar concrete onderzoeksvragen vertalen
- een literatuurstudie gerelateerd aan het onderzoek uitvoeren
- onderzoeksvragen vertalen naar ruimtelijke methoden en technieken, en analyses uitvoeren met gebruik van bijbehorende software
- onderzoeksresultaten interpreteren en beoordelen
- onderzoeksresultaten rapporteren en presenteren

### Onderwijsvorm

Individuele opdracht met een gezamenlijke afsluitende bijeenkomst .

### Toetsvorm

Individueel rapport en/of poster (80%) en presentatie (20%).

### Literatuur

De onderzoeksopdrachten worden de studenten aangeboden in de vorm van een beschrijving van de onderzoekscontext, bijbehorende data en literatuur.

### Vereiste voorkennis

Het vak is bedoeld voor studenten van de Nationale GIS-minor, die tenminste aan twee vakken uit deze minor actief hebben deelgenomen.

### Doelgroep

Het vak is primair bedoeld voor alle 3e jaars bachelor studenten van Nederlandse universiteiten en ingeschreven voor de Nationale GIS-minor.

## Global Political Economy

<b>Vakcode</b>	S_GPE ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. E.B. van Apeldoorn
<b>Examinator</b>	dr. E.B. van Apeldoorn
<b>Docent(en)</b>	dr. E.B. van Apeldoorn, dr. N.A. de Graaff
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	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.

### Toetsvorm

Written Exam.

### Literatuur

Lectures.

### 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.

## Global Religion and Local Diversity

<b>Vakcode</b>	S_GRLD ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. J.T. Sunier

<b>Examinator</b>	prof. dr. J.T. Sunier
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. J.T. Sunier
<b>Lesmethode(n)</b>	Studiegroep
<b>Niveau</b>	200

### **Doel vak**

Students are able to describe and interpret the role of religion under global conditions. They understand the complex interrelationship between religion on a global scale due to the role of modern mass media on the one hand and local diversification of religious practices and phenomena. They see the role of religion in processes of identity construction in various settings and understand central concepts and theories in the study of religion.

### **Inhoud vak**

Whether we like it or not, religion has become one of the main political and social issues of our time. Religion has become a major factor in a wide variety of global developments and processes. The place of religion in the contemporary societies cannot be properly understood without taking into account the fact that religions have become globalized. In the first place due to migration processes across the world, religions have traveled too. As a consequence local religious diversity has increased tremendously. Globalization has also brought about homogenization tendencies in all spheres of life. Paradoxically, however, the homogenizing tendencies of globalization at the same time reinforce processes of cultural heterogeneity and diversification. Globalization has also brought about anxieties about the disruption of local cultures and communities and thus triggered a process of 'social closure'. Modern nation states attempt to domesticate global flows, particularly when they are said to jeopardize the national political, social and cultural status quo. Events taking place on the other side of the world exert direct influence, at least bear relevance to the production of religious knowledge and processes of community building. We cannot understand for example experiences of young Muslims in Western cities without taking into account what happens in Afghanistan. Modern mass media have made local religious leaders into world celebrities. The prominence of the Dalai Lama, leader of the Tibetan Buddhists, has turned Buddhism into a world religion. Pentecostal churches are the fastest growing religious movements in the world today. At the beginning of the 21st century religion has become a strong social and cultural force that is crucial to the politics of belonging on a global scale. This course explores a broad range of past and contemporary studies in Western and non-Western societies. It focuses not only on institutionalized religious traditions, but on all modalities and expressions of religiosity.

### **Onderwijsvorm**

Lectures and tutorial

### **Toetsvorm**

Written examination (70%) and assignments (30%)

### **Literatuur**

A compilation of book chapters and articles; most of which will be digitally available.

## Doelgroep

Obligatory course for students in the minor Frontiers in Multicultural Societies; optional course for 2nd and 3rd year Bachelor's students and students of the Exchange Programme.

## Overige informatie

Basic knowledge in the social sciences is requested.

## Honours course: Communication and Innovation in Health and Life Sciences

<b>Vakcode</b>	A_HP002 ()
<b>Periode</b>	Ac. Jaar (september)
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. T.J. Schuitmaker-Warnaar
<b>Examinator</b>	dr. T.J. Schuitmaker-Warnaar
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege
<b>Niveau</b>	400

## Doel vak

Students will:

- Obtain insight into some key technological innovations in health and life sciences and their impact on society.
- Obtain insight into the characteristics of various communication models for science and technology
- Obtain a thorough understanding of different methods for interactive communication on technology innovations.
- Acquire insight into the current status of interactive communication on technological innovations in the health and life sciences.
- Be able to critically analyze and compare recent real-life cases in interactive communication on technological innovations in health and life sciences.
- Be able to design an interactive communication project in relation to a specific innovation.
- Be able to work in multidisciplinary teams.

## Inhoud vak

- Interactive lectures that provoke, engage, inform and stimulate academic discussion about communication, innovation and society (20 hours)
- Group assignment in multidisciplinary teams with intensive coaching and intervision (50 hours)
- Self study (80 hours)

Attendance is compulsory

## Onderwijsvorm

- Interactive lectures that provoke, engage, inform and stimulate academic discussion about communication, innovation and society (20 hours)
- Group assignment in multidisciplinary teams with intensive coaching and intervision (50 hours)
- Self study (64 hours)

- Examination (6 hours)  
Attendance is compulsory

### Toetsvorm

Group assignment: written report and reflexive presentation

### Literatuur

Literature provided via Blackboard as well as literature research.

### Vereiste voorkennis

Participant in the honours program.

### Intekenprocedure

Send an email to [T.J.Schuitmaker@vu.nl](mailto:T.J.Schuitmaker@vu.nl).

### Overige informatie

Lecturers:

dr. T.J. Schuitmaker,  
dr. F. Kupper,  
dr. B. Regeer

## Honours course: Evolutionary Origin of Life and its Driving Forces

<b>Vakcode</b>	A_HP001 ()
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. N.M. van Straalen
<b>Examinator</b>	prof. dr. N.M. van Straalen
<b>Docent(en)</b>	dr. J.M. Kooter
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	400

### Doel vak

1. To deepen student's understanding of evolutionary mechanisms specifically related to the origin of life, gene transfer, eukaryotization, speciation and the early evolution of life-forms.
2. To promote discussion on all topics related to evolution and its application to various aspects of behavior in modern man.

### Inhoud vak

Course topics:

- a. From matter to life and the first genetic material
- b. The RNA world
- c. Theories for the origin and early evolution of life
- d. Mutual effects of life on geology and climate
- e. From prokaryote to eukaryote
- f. Lateral gene transfer, evolution of organelles
- g. Major and minor extinctions
- h. Human behaviour explained from an evolutionary and adaptive perspective

### Onderwijsvorm

In small meetings, the topics will be introduced by an expert and further explored in a 'round-table' discussion. Students are expected to

study the handed-out papers and to actively participate.  
Each student will write an essay, and give an oral presentations.

### Toetsvorm

Written essays (40%), oral presentation (40%) and participation in discussions (20%)

### Literatuur

Scientific articles

### Overige informatie

The course will be given every second year (forthcoming course in 2016), January through April, in weekly evening classes, 17.00 – 20.00 h (16 sessions). The course is organized in thematic blocks, each block consisting of a number of sessions dealing with a specific aspect and involving introductory lectures, discussion about scientific articles and guest lectures. Students are challenged to demonstrate their insights into evolutionary mechanisms by giving a presentation on a topic of their choice; this presentation is moderated by another student. presentations.

## Honours onderzoeksmodule

<b>Vakcode</b>	A_HP-I-4 ()
<b>Periode</b>	Ac. Jaar (september)
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. J.M. Kooter

## Human Evolution

<b>Vakcode</b>	AB_1021 ()
<b>Periode</b>	Ac. Jaar (september)
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. N.M. van Straalen
<b>Examinator</b>	prof. dr. N.M. van Straalen
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep, Practicum
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

This course provides a general introduction to the theory of evolution as applied to genetic variation, cultural diversity and evolution of the human species.

Final attainment levels:

After completion of the course the student is able to:

- Formulate the key concepts of evolutionary theory, its mechanisms and its application in explaining human genetic variation and associated aspects of cultural diversity,

- Explain which data support the theory of evolution in humans,
- Develop phylogenetic trees from character state tables using maximum parsimony, interpret the phylogenies and explain the concepts of coalescence theory,
- Apply the principles of population genetics, apply tests for deviations from Hardy-Weinberg equilibrium and dependence in contingency tables using a  $\chi^2$  test,
- Understand and explain the arguments supporting the Out of Africa model versus the model of multiregional evolution,
- Recapitulate the hominin phylogenetic tree with the various fossil species,
- Describe the characteristics of the most important hominin fossils, their position in the phylogenetic tree and the arguments,
- Describe specific aspects of the human body plan associated with its evolutionary history, such as bipedalism, skeletal traits and brain evolution,
- Describe the various stone tools and other artefacts, plus their importance for inferring human evolutionary trends,
- Provide explanations for human cultural diversity in terms of genetic and cultural group selection, sexual selection and neutral evolution as applied to, language, theory of mind and self-consciousness,
- Explain the origin and the dynamics of the agricultural revolution and its spread over Europe,
- Discuss the evolutionary aspects of human disease.
- Write a scientific essay on a topic of choice on the issue "Do humans still evolve?", including statement formulation, arguing and integrating of arguments with scientific facts.
- Read and interpret a scientific article on a recent issue of human evolution, including consideration of the links between theory, data and implications.
- Write a practical report with due consideration of the links between theory and observations on human and fossil bones.

### **Inhoud vak**

In modern biological sciences evolutionary theory takes a central position. The explanatory power of evolution also applies to biomedical and health sciences. Evolution may help to explain why the human body is not perfect, why there are pseudogenes and rudimentary organs, and why humans are susceptible to specific diseases. An evolutionary perspective is also necessary to understand geographical differences in the genetic composition of populations, in disease susceptibility, cultural traditions and language diversity. The human species today is the product of 7 million years of evolution since a partly bipedal ape-like creature evolved in Africa.

Topics covered in the course:

- Basic principles of evolutionary theory, cladistics
- Coalescence theory, phylogenetics
- Population genetics and Out of Africa
- The descent of man; the hominin fossils
- Comparative osteology of hominins and primates
- Evolutionary origin of human behaviour and partner choice
- Evolution of self-consciousness and language
- Evolutionary aspects of disease, evolutionary medicine

### **Onderwijsvorm**

Theory will be explained in lectures and elaborated in working groups. Skeletal adaptations of the human body and fossil hominins will be illustrated in an osteological practical. An analysis will be made of some recent papers reporting fossil finds and new insights into natural

selection operating in human populations. An essay will be written on the topic: "Do humans still evolve?"

Contact hours: lectures: 24 hours, discussion groups: 16 hours, practicals: 16 hours, excursion: 8 hours, guided exam preparation: 5 hours, total contact: 69 hours, self-study 91 hours.

### Toetsvorm

Written exam (50% of final mark, minimal 5.0); report (30%) essay (20%); report on the practicals.

### Literatuur

Textbook: L. Stone & P.F. Lurquin, 2007. Genes, Culture and Human Evolution. Blackwell Publishing, Malden, ± € 45,-

Articles:

Berger, L.R. et al. (2010) Australopithecus sediba: A new species of Homo-like australopith from South Africa. Science 328, 195-204.

Chaix, R. et al. (2008) Is mate choice in humans MHC dependent?. PLoS Genetics 9, e10000184.

Manual (syllabus) for osteological practicals, including guidelines for report and essay.

### Vereiste voorkennis

None

### Aanbevolen voorkennis

Knowledge on population genetics.

### Doelgroep

BSc Biology (part of minor programme Evolutionary Biology and Ecology, third year) and BSc Health and Life Sciences (optional course in second year), plus interested Erasmus or other exchange students.

### Overige informatie

The schedule for biologists will be slightly different from the one for Health and Life Sciences students. Students H&LS will do an extra practical assignment related to partner choice; students of biology will join an excursion to a neanderthal excavation site in Belgium.

There is an honours track to this course ("stervariant"). Information on the Honours programme (in Dutch) is provided at <http://www.falw.vu.nl/nl/studenten/honours-programme/programma-levenswetenschappen/index.asp>.

## Human Neurophysiology

<b>Vakcode</b>	AB_1111 ()
<b>Periode</b>	Periode 6
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. K. Linkenkaer Hansen
<b>Examinator</b>	dr. K. Linkenkaer Hansen

<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Computerpracticum, Werkgroep, Practicum
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

The overall aim of the course is twofold. Firstly, to provide a theoretical understanding and hands-on practical experience with Cognitive Neuroscience research in humans and, secondly, to facilitate that you develop generic and important academic skills.

In terms of Cognitive Neuroscience, you should at the end of the course be able to:

1. Explain how human neurophysiology can be investigated and explain the relative strengths and weaknesses of different neuroimaging techniques.
2. Argue why it is important to perform neurophysiological research on both healthy people and patients.
3. Differentiate between exogenous (stimulus-driven) and endogenous (spontaneous) brain activity, and experimental paradigms and analysis tools required for their study.
4. Argue why the phenomenon of 'daydreaming' and its neuronal basis is important to investigate. In addition, you should have acquired the skills to perform research on this relationship.
5. Explain the relationship between brain activity and EEG signals.
6. Explain how to prepare a subject for an EEG measurement and understand acquisition settings such as sampling frequency, filters, impedance, etc.
7. Use MATLAB-based software for qualitative analysis of EEG, e.g., to differentiate between EEG signals that originate from muscle and brain activity, respectively.
8. Perform quantitative and statistical analysis of own data and use the results to make conclusions about the relation between brain activity and cognition.
9. Provide an overview of the possibilities and challenges for applying EEG technology (1) in the diagnosis and therapy of disorders such as epilepsy, attention disorders and dementia, and (2) for controlling machines or computers with your thoughts.

Academic skills to be developed are to:

1. Search for and read scientific literature.
2. Formulate and present a creative research idea.
3. Record, analyze and present data in scientifically efficient and esthetically appealing figures.
4. Work in groups of 4–5 students.
5. Give constructive feedback on the ideas of fellow students.
6. Summarize your research on a poster and present and defend their interpretation.

### Inhoud vak

The course aims to provide you with theoretical knowledge of how the human neurophysiology and cognition can be studied with current techniques. In addition, an important component of the course is to teach you how to perform recordings on normal human subjects using high-density electroencephalography (EEG) and relate the electrical signal of the brain to cognition. The emphasis is on non-sensory cognitive experiences such as "daydreaming". Through a competition early in the course, students agree on an experimental paradigm in which this type of cognition can be influenced and you will record, analyze and present both data on EEG and cognition at the end of the course. The importance of non-stimulus driven brain activity and cognition for brain-related disorders such as depression, dementia, insomnia or



attention deficit and hyperarousal disorder (ADHD) is discussed.

### **Onderwijsvorm**

Lectures, lab and computer practical, plenary discussions, and presentations.

Activity (approximate number of study hours)

Lectures (16)

Reading (35)

Lab experiments (5)

Data analysis in computer rooms (30)

Group discussions (16)

Plenary discussions (8)

Poster preparation (24)

Preparation for exam (34)

### **Toetsvorm**

1. Tentamen:

- a. Vragen: combination of open and multiple-choice questions
- b. Afname: written exam

2. Academische Vaardigheden:

- a. Schrijfvaardigheden: written research proposal and text on poster
- b. Presentatievaardigheden: group presentation of PowerPoint and individual presentation of poster
- c. Engels in: reading material, lectures, presentations, and exam
- d. Onderzoeksvaardigheden: search for and read scientific literature (skill #1); presentation of research idea and research proposal (formative tests, skill #2); record, analyze and present data in scientifically and esthetically appealing figures; make scientific figures and a poster
- e. Oordeelsvorming: ask critical questions at student PowerPoint presentation and poster symposium
- f. Anders, namelijk: group work in the PowerPoint presentation and poster content and layout
- g. Herkansing: resit of PowerPoint or poster presentation is possible before resit of written exam. Time is agreed on an individual basis

3. Weging onderdelen: 1. Written exam (50%); 2a. Content and layout of poster (16%); 2b. Group presentation of PowerPoint (10%) and individual presentation of poster (24%).

4. Geen compensatie mogelijk tussen toets onderdelen.

### **Literatuur**

PowerPoints with supporting text below the slides and a reader authored by the coordinator.

In addition, the following background or scientific articles are used:

- Raichle M. 2010. The brain's dark energy. *Scientific American Magazine* 302(3):44–49.
- Killingsworth, M. A., Gilbert, D. T. 2010. A Wandering Mind Is an Unhappy Mind. *Science*, 330:932.
- Diaz et al., (2014) The ARSQ 2.0 reveals age and personality effects on mind-wandering experiences. *Front Psychol* 5:1–8
- Intermediair. 2007. Neurofeedback - 'Uw brein doet de rest'
- Intermediair. 2009. Brein in ruste verstoekt veel energie aan dagdromen
- Volkskrant. 2011. Ook in rust gonst het brein van activiteit

## Doelgroep

BSc Gezondheid en Leven jaar 2 en 3

Major Biomedische Wetenschappen (BMW) en major Klinische Wetenschappen (KW)

Keuzecursus

Second/third year Bio-medische Wetenschappen or Biologie.

## Overige informatie

This course is recommended for students wishing to do their internship at CNCR. This course is recommended for students wishing to follow the Research Master of Neurosciences.

Maximum number of participants: 130 (please un-enroll immediately if you plan not to follow the course, as there is always a waiting list of students).

## Human Rights and Migration: Citizenship

<b>Vakcode</b>	R_HumRC (200995)
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
<b>Coördinator</b>	mr. drs. M.C. Stronks
<b>Examinator</b>	mr. drs. M.C. Stronks
<b>Docent(en)</b>	mr. drs. M.C. Stronks, T.K. Last, dr. T.E. Baird, dr. P. Cuttitta
<b>Lesmethode(n)</b>	Leergroep
<b>Niveau</b>	300

## Doel vak

The purpose of this course is that you after taking this course 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 analyze the assimilationist shift of mandatory integration measures;
- Scrutinize the temporal dimension of citizenship and the assumed relation between the migrant, the citizen and time;
- Write a well-structured answer to an essay question.

## Inhoud vak

What is a citizen? Which rights do migrants have? And how do these rights develop over time? These are seemingly simple questions, but sometimes while migrants enjoy all kinds of civil rights, some citizens 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 Blackboard.

### Doelgroep

Apart from law students from 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 Migration: Current Issues

<b>Vakcode</b>	R_HumRCI (200994)
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	3.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
<b>Coördinator</b>	T.K. Last
<b>Examinator</b>	T.K. Last
<b>Docent(en)</b>	prof. mr. T.P. Spijkerboer
<b>Lesmethode(n)</b>	Leergroep, Hoorcollege
<b>Niveau</b>	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 how to formulate a research question and write a research paper. An introduction to the current issue topic areas on Blackboard will also be provided during this lecture. 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 Blackboard 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)

## Human Rights and Migration: The Border

<b>Vakcode</b>	R_HumRB (200996)
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
<b>Coördinator</b>	mr. dr. E.R. Brouwer
<b>Examinator</b>	mr. dr. E.R. Brouwer
<b>Docent(en)</b>	mr. dr. E.R. Brouwer
<b>Lesmethode(n)</b>	Leergroep
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

The course aims at increasing your knowledge of the law concerning borders and your understanding of the changing meanings of borders. You will in particular broaden your knowledge of the different categories of migrants created by law and, as a consequence of this differentiation, the differences as regards the right to cross borders and the sanctioning of illegal border crossing. The course will enable you to understand the relationship between national, European and international law and to assess (the consequences of) possible conflicts among these fields of law. During the course you will enhance your ability of critical reflection on legislation and case-law on borders and on how borders work in practice. Furthermore, you will learn to cooperate with other students and to plan and develop in a particular time frame a written assignment.

### Inhoud vak

Borders and border control may work out in practice in ways not manifest from studying law and unforeseen by the law. In the course Human Rights and the Borders, you will learn to connect your knowledge of the law on borders to societal reality. You will also attend an excursion to an organization or institute, to learn how borders work in practice. This excursion will be preceded by a working group. 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 and the

use of technologies at the borders. The precise content of the course will be announced on blackboard.

### Onderwijsvorm

The course contains of 7 lectures, each lecture is given twice a week. Furthermore, during the course an excursion will take place, enabling students to learn how borders work in practice. Working groups will precede this excursion.

### Toetsvorm

The course will be concluded with a written exam counting for 75% of the final mark.

Secondly, students are required to give together with one or two other students an oral presentation in which they develop on a subject related to the excursion they attended. The grade for this oral presentation counts for 25% of the final mark of Human Rights and Migration: Borders.

### Literatuur

Will be announced on blackboard.

### Vereiste voorkennis

Students Bachelor's degree programme Law (Rechtsgeleerdheid): only open for students who have passed all the courses of the first bachelor year.

## Identity and Diversity in Organizations

<b>Vakcode</b>	S_IDO ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. Y. Saramifar
<b>Examinator</b>	dr. Y. Saramifar
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

The aim is to develop insight in identity and diversity related processes of in/equality and in- and exclusion in organizational life.

The goal is to provide students with the analytical instruments to analyze and assess 'what is going on' in organizational settings in which identity and diversity, as reflections of societal developments, prevent or enable people from full participation.

### Inhoud vak

This course is part of the minor Organizational Culture and the minor Frontiers of Multicultural Societies. Within these minors, this course explores the interplay between identity and diversity within organizations. Identity and diversity are ever more salient themes within organizations. Various approaches of identity in organizations provide different perspectives on how diverse identities relate to each other within organizational settings. Some focus on the processes of sense making, others focus on the notion of power in relation to identity in order to understand processes of in- and exclusion within organizations. Ethnicity, gender, physical condition, and age are

explicit categories that could become sources of exclusion. Background, class, and education play a role in a more implicit sense. There are various reasons for organizations to become inclusive of diversity. It is commonly believed that if diversity is managed well, it could increase creativity by broadening the scope of organizations. Yet, organizations are also open arenas in which societal and global discourses of otherness and exclusion are reproduced and practiced. These processes of in- and exclusion are sometimes explicit but mostly implicit and hard to trace because they are embedded within organizational culture and taken for granted in social practice. In this course, an overview of theoretical perspectives related to identity and diversity issues will be provided, with specific attention to concepts such as power and discourse. These theoretical perspectives are used to engage with several societal discussions such as affirmative action and the introduction of quotas. Students will be challenged to reflect upon their own positioning in relation to these theories by preparing case studies in subgroups.

### Onderwijsvorm

Lectures, guest lectures, and group presentations.

### Toetsvorm

30% of the grade for the course is based on group assignments: a group presentation and a group essay. A written exam count for the remaining 70% of the grade.

### Literatuur

Journal articles and book chapters. Students do not need to purchase a text book.

### Doelgroep

Students of the Minor Organizational Culture, students of the Minor Frontiers of Multicultural Societies and exchange students.

## Immunologie

<b>Vakcode</b>	AB_1144 ()
<b>Periode</b>	Periode 6
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	drs. K. Brouwer
<b>Examinator</b>	prof. dr. Y. van Kooyk
<b>Docent(en)</b>	drs. K. Brouwer
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep, Practicum
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

Leerdoelen:

- Inzicht verkrijgen in de mechanismen die ten grondslag liggen aan de normale en pathologische immuunreacties;
- Inzicht verkrijgen in de ontwikkeling en het functioneren van de immuuncellen betrokken bij de "aangeboren immuniteit" en "verworven immuniteit";
- Kennismaken met immunologische onderzoeksmethoden als mede het

herkennen en aantonen van specifieke immuuncellen.

- Kennis van verstoorde immunologische processen bij ziekten, zoals kanker, autoimmunititeit, infectieziekten, allergie en inflammatoire darmziekten
- Kennis van het moleculaire processen die ten grondslag liggen aan immuuntherapie bij kanker
- Op de hoogte zijn van recent onderzoek en daaruit vraagstellingen formuleren;
- Kan 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 immunititeit en in de verworven immunititeit (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, autoimmunititeit, 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 literatuur in een kleine groep (met hoge interactie) wordt besproken (4 uur), Werkgroep Vaccinatie, Werkgroep Antistoffen en Therapie
- Tutorgroep (2 uur) waarbij het proces Antigeen Presentatie in kleine groep wordt besproken
- Digitaal practica, 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 (12 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

## Infectious Diseases and Vaccine Development

<b>Vakcode</b>	AB_1046 ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. J.F. van den Bosch
<b>Examinator</b>	prof. dr. J.F. van den Bosch
<b>Docent(en)</b>	dr. D.R. Essink, prof. dr. J.F. van den Bosch
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Excursie
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

Acquire basic knowledge and insight in:

- Infectious diseases, diagnosis, vaccines, vaccination and vaccine immunology
- The history and future of the Dutch national vaccination program
- Vaccines in International Public Health and the role of international organizations
- Vaccine Research & Development, Production and Quality Assurance
- Regulatory aspects in vaccine development, production and safety monitoring
- Public opinions, communication and scare stories
- Vaccination policies for special groups such as of travelers, immigrants, refugees, soldiers, and women during pregnancy and lactation

Acquire skills in analyzing and presenting a vaccine and vaccination strategy for one specific infectious disease (group assignment)

### Inhoud vak



This course gives insight into the past, current and future preventive health care concerning control of infectious diseases with a focus on vaccination. It will be a mixture between biomedical sciences and health policy and management.

First, we will refresh your knowledge on infectious diseases and immunology as the basis for vaccinology. Diagnostics, essential for testing of vaccine efficacy and prevalence of diseases, are also discussed. We further focus on the research & development and manufacturing of vaccines, including quality control and quality assurance. The safety monitoring of vaccines will get special attention. We will address a number of infectious diseases that can be prevented by vaccines in national and international context. Hence the Dutch National Vaccination Program will be discussed in detail, as will the role of vaccines in International Public Health. We will analyze the Dutch vaccination program and the role of key actors such as the government, the Dutch Health Council and the National Institute of Public Health and Environment (RIVM). The future outline and challenges of the Dutch vaccination program are discussed in detail, including how public opinion affects vaccination policies.

To put acquired knowledge into practice, all students will be involved in a group assignment, studying one particular vaccine against a specific infectious disease. The results of these group assignments are to be reported in a presentation and a written report.

At the end of the course students will get the opportunity to visit the Vaccine Unit of the RIVM in Bilthoven, for discussion on specific subjects of interest with scientists involved with the implementation of the Dutch vaccination program.

### **Onderwijsvorm**

Lectures, group assignment, presentation, essay, discussion, excursion, self-study

The group assignment is compulsory.

Contact hours: lectures 18 hrs; plenary group work 4 hrs; excursion 8 hrs; self-study approx. 80 hrs.

### **Toetsvorm**

Individual exam (80%) and group assignment presentation and report (20%). Both parts must at least be sufficient (6 or higher)

### **Literatuur**

N. Garçon et al (Eds.), 2011. Understanding Modern Vaccines; Perspectives in Vaccinology. Elsevier.

H. Houweling et al. 2010. Criteria for Inclusion of Vaccinations in Public Programmes. Vaccine 28: 2924-2931.

Lecturers may make further readings available on Blackboard.

### **Aanbevolen voorkennis**

Basic knowledge about the pathogenesis of infectious diseases, including microbiology and immunology

### **Doelgroep**

Part of the minor Biomedical and Health Interventions. Optional course for a variety of minors, highly recommended for students that consider following the master Management Policy Analysis and Entrepreneurship or the master specializations International Public Health or Infectious Diseases.

This minor course requires a minimum of 25 participants to take place.

## Intekenprocedure

Enrollment through Black Board.

## Overige informatie

Lecturers:

Prof. Dr. Han van den Bosch

Dr. Bernard Ganter

Prof. Dr. Paul Klatser

Prof. Dr. Joost Ruitenbergh (VU & GezondheidsRaad)

Prof. Dr. Georg Kraal (VUMC)

Guest Lecturers:

Dr. Hans Rümke (LAREB)

Prof. Dr. Pieter van Thiel (Center for Tropical and Travel Medicine, AMC)

Prof. Dr. Virgil Schijns (WUR)

Various scientists at RIVM (Bilthoven) during site visit  
Basic knowledge about the pathogenesis of infectious diseases, including microbiology and immunology

## Inleiding editiewetenschap 1

<b>Vakcode</b>	L_AABAALG060 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. P.H. Moser
<b>Examinator</b>	dr. P.H. Moser
<b>Docent(en)</b>	dr. P.H. Moser
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege
<b>Niveau</b>	200

## Doel vak

Deze cursus biedt inzicht in actuele ontwikkelingen in de editiewetenschap, het boekenbedrijf en leesgedrag. In het eerste deel krijg je 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. Deze cursus vormt een theoretische voorbereiding op Inleiding Editiewetenschap 2, waar je zelf een editie zult maken.

## Inhoud vak

In Editiewetenschap 1 komen drie onderdelen aan bod: productie, distributie en consumptie van het boek. Voor ieder onderdeel wordt één

week besteed aan het papieren boek, en één week aan het digitale boek. Op basis van wetenschappelijke achtergrondliteratuur (overwegend in het Engels), discussies in de media en praktijkvoorbeelden (bijv. bestaande edities) krijgen studenten inzicht in de problematiek en leren zij een eigen visie hierop te formuleren. Er is aandacht voor zowel de wetenschappelijke als de maatschappelijk-culturele aspecten van het vakgebied en de beroepspraktijk. In de tweede periode maken studenten zelf een editie van een literaire tekst, voortbouwend op de kennis die in periode 1 is opgedaan en de visie die zij daar ontwikkeld hebben.

### **Onderwijsvorm**

Werkcolleges (1 x 3 uur per week)

### **Toetsvorm**

De toetsing bestaat uit de volgende onderdelen: wekelijkse opdrachten (20%), take-home tentamen (40%), deelname aan slotdebat (40%).

### **Literatuur**

Het onderstaande is een voorlopige indicatie van het studiemateriaal. De definitieve literatuurlijst wordt minimaal twee weken voor de cursus via Blackboard bekend gemaakt. Het studiemateriaal omvat onder meer (delen van):

Adriaan van der Weel, 'The communications circuit revisited'. In: Jaarboek voor Nederlandse Boekgeschiedenis 8 (2001), pp. 13-25; Lydia Vroegindewey, Handboek Redactie. Het organiseren van publicaties (Sdu Uitgevers 2005/2007); Robert Darnton, The Case for Books: Past, Present and Future (PublicAffairs 2009); The Unbound Book conference videos (2011): <http://e-boekenstad.nl/unbound/>; Adriaan van der Weel, Changing our textual minds. Towards a digital order of knowledge (Manchester University Press 2011); The Book: A Global History (ed. Michael F. Suarez, S.J. & H.R. Woudhuysen (Oxford University Press 2013) (hieruit: Brian Cummings, 'The Book as Symbol', Alexis Weldon, 'The Economics of Print', Paul Hoftijzer, 'The History of the Book in the Low Countries' en Eileen Gardiner and Ronald G. Musto, 'The Electronic Book'); Naomi Baron, 'Reading in print versus onscreen: better, worse, or about the same?', in: Tannen, D., Trester, A.M. (Eds.), Discourse 2.0: Language and New Media. Georgetown University Press 2013; Leopoldina Fortunati and Jane Vincent, 'Sociological insights on the comparison of writing/reading on paper with writing/reading digitally', in Telematics and Informatics 31 (2014), 39-51; dossier 'Reading in the Digital Age', in PMLA 128 (2014) 1; Jeffrey Snapp and Matthew Battles, The Library Beyond the Book (Harvard University Press 2014) (<http://jeffreyschnapp.com/the-library-beyond-the-book/>); Marita Mathijssen, 'De openbaring: verschuivingen in de editiewetenschap door veranderingen in de publiceerwijzen', in Publiceren, wat is dat? Een antwoord in dertien opstellen (Amsterdam 2005); Annemarie Kets-Vree, Oude bronnen, nieuwe vragen: ontwikkelingen in de editiewetenschap (Amsterdam 2008); Marita Mathijssen, Naar de letter. Handboek editiewetenschap (Den Haag 2010); Peter L. Shillingsburg, From Gutenberg to Google. Electronic Representations of Literary Texts. Cambridge 2006; R. Modiano, L.F. Searle, P. Shillingsburg, Voice, text, hypertext. Emerging practices in textual studies (Seattle 2004); relevante kamerstukken (bijv. over leesbevordering, de vaste boekenprijs, de modernisering van het bibliotheekwezen), blogs, nieuwsberichten en websites (bijv. <http://alfalab.ehumanities.nl/textlab>).

### **Vereiste 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.

## Inleiding editiewetenschap 2

<b>Vakcode</b>	L_AABAALG062 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. A. van Strien
<b>Examinator</b>	dr. A. van Strien
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

## Doel vak

Voortbouwend op het theoretisch fundament dat in het eerste college Editiewetenschap in periode 1 is gelegd, worden in dit college vooral de praktische vaardigheden van de deelnemers ontwikkeld, zowel op het gebied van teksteditie in engere zin als op dat van de commentaar, in uitgaven voor verschillende doelgroepen.

## Inhoud vak

Dit college bouwt voort op het eerste college Inleiding Editiewetenschap in periode 1. In deze periode maken studenten zelf een editie van een literaire tekst, voortbouwend op de kennis die in periode 1 is opgedaan en de visie die zij daar ontwikkeld hebben. Nadere informatie hierover wordt in periode 1 bekend gemaakt

## Onderwijsvorm

Werkcolleges (1 x 3 uur per week)

## Toetsvorm

Werkstuk. De precieze eisen worden toegelicht in de studiehandleiding.

## Literatuur

Nader op te geven. Zie ook de literatuurlijst bij het eerste college Editiewetenschap, in periode 1.

## Vereiste voorkennis

De stof van het eerste college Inleiding Editiewetenschap in periode 1.

## Doelgroep

Verplichte module voor studenten van de minor Aan de slag met literatuur; keuzemodule voor andere geïnteresseerde studenten

### Overige informatie

Wie een of twee keer afwezig is (per periode), moet voor elk gemist college een vervangende opdracht maken. Wie meer dan twee keer per periode afwezig is, kan de cursus niet afronden.

## Inleiding in de Koran en Soenna

<b>Vakcode</b>	G_INLKOSO ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Godgeleerdheid
<b>Coördinator</b>	dr. Y. Ellethy
<b>Examinator</b>	dr. Y. Ellethy
<b>Docent(en)</b>	dr. Y. Ellethy
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	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; schrijfofdracht' (20%) en college-opdrachten; actieve deelname tijdens de colleges.

### 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. (Blackboard).

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 Blackboard.

### Overige informatie

Maakt onderdeel uit van Academische Vaardigheden.

Aanwezigheid 80%.

## Inleiding Inspanningsfysiologie

<b>Vakcode</b>	B_IF (900115)
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
<b>Coördinator</b>	dr. J.J. de Koning
<b>Examinator</b>	dr. J.J. de Koning
<b>Docent(en)</b>	dr. H.L. Gerrits, prof. dr. H.A.M. Daanen, drs. B.L. van Keeken, dr. J.J. de Koning
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Practicum, Werkcollege, Bijeenkomst
<b>Niveau</b>	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 lichamelijk 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 Blackboard.

### **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 Nederlandse religiegeschiedenis**

<b>Vakcode</b>	L_GNBAALG002 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. F.A. van Lieburg
<b>Examinator</b>	prof. dr. F.A. van Lieburg
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. F.A. van Lieburg
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	100

### **Doel vak**

De student: • bestudeert een goed leesbaar en informatief handboek over 2000 jaar godsdienst in Nederland; • verwerft inzicht in de belangrijkste ontwikkelingen van de laatste eeuwen, die relevant zijn voor het begrijpen van de hedendaagse situatie van religie en samenleving in Nederland; • oefent zich door middel van opdrachten in het raadplegen van bronnen en de toepassing van methoden van religiehistorisch onderzoek.

### **Inhoud vak**

Sinds de Reformatie in de zestiende eeuw staat Nederland bekend als een calvinistisch land, hoewel er in feite sprake was van religieuze pluriformiteit. Verschillende opeenvolgende 'religieuze regimes' hadden uiteenlopende consequenties voor groepen en regio's. Vaak wordt onderscheid gemaakt in de publieke kerk (1570-1780), de protestantse natie (1780-1870), de verzuilde samenleving (1870-1960) en de huidige tijd van religieuze transformatie. Steeds waren er verschillende kerken en bewegingen, vooral sinds de grondwettelijke verankering van de godsdienstvrijheid. Dit college voorziet in basiskennis van de historische ontwikkeling en richt zich speciaal op de problemen van periodisering en differentiatie. Tevens wordt inzicht gegeven in de belangrijkste vakliteratuur en onderzoeksmethoden op dit gebied.

### **Onderwijsvorm**

Hoorcolleges, opdrachten, excursie.



**Toetsvorm**

Wekelijkse opdrachten (25%) en schriftelijk tentamen (75%).

**Literatuur**

Joris van Eijnatten en Fred van Lieburg, Nederlandse religiegeschiedenis (tweede herziene druk: Hilversum 2006).

**Doelgroep**

Alle studenten (VU en daarbuiten, diverse studierichtingen). De module is een goede voorbereiding op het traject Religion & Society in de Master History.

**Overige informatie**

Deze module maakt deel uit van de minor 'God in Nederland', maar kan ook afzonderlijk worden gevolgd.

**Inleiding Psychologie (UM)**

<b>Vakcode</b>	P_UINLPSY ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
<b>Coördinator</b>	dr. W. Donk
<b>Examinator</b>	dr. W. Donk
<b>Docent(en)</b>	dr. W. Donk
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Computerpracticum
<b>Niveau</b>	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 ook de volgende onderwerpen aan bod komen: intelligentie, sociale psychologie, de ontwikkeling, persoonlijkheidsleer, psychopathologie en psychologische behandelmethoden.

**Onderwijsvorm**

14 Hoorcolleges

**Toetsvorm**

multiple choice

**Literatuur**

-Gleitman, H., Gross, J., & Reisberg, D. (2011). Psychology (8th edition). Norton.

**Intercultural Communication**

<b>Vakcode</b>	S_IC ()
<b>Periode</b>	Periode 1

<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. F.J. Companjen
<b>Examinator</b>	dr. F.J. Companjen
<b>Docent(en)</b>	dr. F.J. Companjen
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

To gain knowledge of theories of, and different perspectives on, intercultural communication between people in organizations in the context of globalization.

### Inhoud vak

Theories of intercultural communication will be discussed at three levels:

- the level of 'culture'; the pro's and con's of cultural dimensions, functional versus interpretative perspectives;
- the group level (identities, in and out-group communication)
- the individual level (imagery, power and negotiation).

### Onderwijsvorm

Lectures.

### Toetsvorm

Multiple Choice exam (60%), compulsory take-home questions (40%).

### Literatuur

A Handbook and a Reader will be made known through Blackboard.

### Doelgroep

Bachelor students in Communication Studies, Cultural Anthropology, students in the minor Organizational Culture, and exchange students.

## International Relations and Global Governance

<b>Vakcode</b>	S_IRGG ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. N.A. de Graaff
<b>Examinator</b>	dr. N.A. de Graaff
<b>Docent(en)</b>	dr. N.A. de Graaff
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

- Acquiring knowledge of and insight into rival theories and approaches within the discipline of International Relations, their meta-theoretical

foundations, and their application to contemporary international and global affairs;

- Acquiring knowledge of and insight into contemporary world politics based on a conceptual and theoretical toolbox as well as an overview of selected themes and issues, in particular regarding the relationship between interstate relations and the evolving system of global governance within the context of ongoing processes of globalization and transnationalization;

- Understanding how and why international and global politics affects national states and societies and thus acquire insight into the international and transnational dimension of the domestic and the European politics studied in other courses of the curriculum.

### **Inhoud vak**

This course offers a comprehensive overview of the discipline and subject of International Relations (IR) and its main concepts and theories and approaches. Throughout, the course will be guided by the question to which extent, and how, the current process of globalization is changing the nature and content of world politics, approaching this question from the various competing theoretical perspectives that IR has to offer. Traditionally, the object of study for IR has been the conflict between and co-operation of sovereign states. This model is, however, increasingly regarded as outdated inasmuch as more and more non-state actors such as multinationals, NGOs and transnational social movements appear to play a prominent role in world politics. In addition, we can also observe transnational forms of regulation through international organizations and emerging structures of what is called 'global governance'. The question has been raised whether in the face of these processes of globalization and transnationalisation, states have lost the sovereignty that used to be the basis of the international system. On the other hand, there are still many instances where state power is very visible. Indeed, recent geopolitical developments and events related to for instance the rise of China have also once more brought home the message that classical themes of interstate rivalry and international security have not lost their relevance in this new era. In this course the focus will be on seeking to understand these questions from various theoretical lenses. Students will learn how different perspectives highlight different structures and different actors and processes, and how a deeper knowledge of these theories and their main concepts allows for a deeper understanding of the richness of IR and its relation to the rest of the social sciences, and of the complexity of today's globalized world politics.

### **Toetsvorm**

Written Exam (70%)

Assignments(30%)

### **Literatuur**

J. Baylis, S. Smith, and P. Owens (eds) (2013). The Globalization of World Politics: An Introduction to International Relations. 6th Revised Edition. (Oxford: Oxford University Press).

## **Internationale protestantse relaties**

<b>Vakcode</b>	L_GCBAALG005 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0

<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. G. Harinck
<b>Examinator</b>	prof. dr. G. Harinck
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. G. Harinck
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

Leren onderzoek te doen in het archief en te werken met primaire bronnen.

### Inhoud vak

In dit college gaan we in de archieven de sporen na van Geerhardus Vos (1862-1949), een in Nederland geboren theoloog die na een opleiding in de Verenigde Staten en Duitsland bijna aan de Vrije Universiteit belandt, maar toch weer naar de VS vertrekt en daar een belangrijke academische connectie wordt voor de VU.

### Onderwijsvorm

Werkcollege, waarin de bronnen centraal staan, transcripties van de bronnen besproken worden en deze in hun context worden geplaatst.

### Toetsvorm

De colleges worden afgesloten met een schriftelijke toets over de collegestof en de literatuur. De beoordeling omvat ook inhoud en de vorm van de presentatie van het eigen onderzoek in de werkgroep.

### Literatuur

Diverse artikelen, worden op college opgegeven

### Doelgroep

BA studenten Geesteswetenschappen en Theologie.

### Overige informatie

Deze module maakt deel uit van de minor 'God in Nederland'.

## Internet Governance

<b>Vakcode</b>	R_InternGov (200331)
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
<b>Coördinator</b>	mr. T.H.A. Wisman
<b>Examinator</b>	mr. T.H.A. Wisman
<b>Docent(en)</b>	prof. mr. A.R. Lodder
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

At the end of this course students:

- Know the specific characteristics of the Internet and the models of Internet governance;
- Understand the (legal) challenges that follow from these characteristics;
- Are able to describe and discuss how these challenges can be met by the different models of Internet governance;
- Know and are able to discuss in depth the following topics and their related case law: copyright, privacy and freedom of expression.

### **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 various perspectives on who could or should govern the Internet and how, but also what can or should actually be governed on the internet.

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 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%)
- An essay (35%)
- An exam (60%)

### **Literatuur**

Material will be made available on Blackboard 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 to Digital Innovation**

<b>Vakcode</b>	E_MM_IDI ()
<b>Periode</b>	Periode 1

<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Economische Wet. en Bedrijfsk.
<b>Coördinator</b>	prof. dr. B.J. van den Hooff
<b>Examinator</b>	prof. dr. B.J. van den Hooff
<b>Lesmethode(n)</b>	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 Blackboard

## Islam en Europese cultuur

<b>Vakcode</b>	G_ISLEURCUL ()
----------------	----------------

<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Godgeleerdheid
<b>Coördinator</b>	dr. M. Aulad Abdellah
<b>Examinator</b>	dr. M. Aulad Abdellah
<b>Docent(en)</b>	dr. M. Aulad Abdellah
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	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 minderheidsgodsdiens: confrontatie en consensus; de westerse beeldvorming over de Islam; afvalligheid binnen de Islam; de scheiding tussen religie en staat; het ritueel slachten; de jihād, de 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

<b>Vakcode</b>	G_ISLAMET ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Godgeleerdheid
<b>Coördinator</b>	dr. M. Aulad Abdellah
<b>Examinator</b>	dr. M. Aulad Abdellah
<b>Docent(en)</b>	dr. M. Aulad Abdellah
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Inhoud vak

De module focust op de volgende onderwerpen onder andere :

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 %); Schrijf opdracht (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).

#### Vereiste voorkennis

Arabisch VI

#### Aanbevolen voorkennis

Islamitische ethiek en Arabisch VI

### Islamitische theologie/Kalam

<b>Vakcode</b>	G_ISLMTHKAL (100037)
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Godgeleerdheid
<b>Coördinator</b>	dr. M. Ajouaou
<b>Examinator</b>	dr. M. Ajouaou
<b>Docent(en)</b>	dr. M. Ajouaou
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	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 ongeloof 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 predinatieleer, vrije wil, majeure zonden en de meetlat van geloof en ongelooft?
- 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%.

## Joodse religieuze culturen

<b>Vakcode</b>	L_GCBAALG006 ()
<b>Periode</b>	Periode 2

<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. B.T. Wallet
<b>Examinator</b>	dr. B.T. Wallet
<b>Docent(en)</b>	dr. B.T. Wallet
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

De student: • verwerft inzicht in de voornaamste ontwikkelingen in de geschiedenis van 400 jaar joden in Nederland, met daarbij oog voor de verwevenheid met de Nederlandse samenleving én met transnationale joodse netwerken; • verwerft kennis over de inhoudelijke en rituele transformatie van het jodendom in de Nederlandse context; • is in staat op een specifiek onderwerp in de Nederlands-joodse religiegeschiedenis zijn/haar kennis te verdiepen door middel van historisch onderzoek.

### Inhoud vak

Sinds de zestiende eeuw kent Nederland joodse gemeenschappen, die vaak als spreekwoordelijke minderheid de lakmoestest vormden voor de tolerantie van de dominante cultuur. Sefardische en Asjkenazische joden ontwikkelden beide binnen de parameters van de politieke mogelijkheden hun eigen religieuze cultuur. Daarbij is er van de zestiende tot in de eenentwintigste eeuw voortdurend sprake van interactie met bredere culturele ontwikkelingen en transnationale netwerken. In deze module wordt een grand narrative geboden van de vroegmoderne en moderne Nederlands-joodse geschiedenis, met daarbij aandacht voor religieuze culturen, intellectuele ontwikkelingen en sociale bewegingen. Naast de hoorcolleges zijn er werkcolleges, waarbij de studenten het thema 'het rabbinaat in het Nederlandse jodendom' verder uitdiepen. Daarover wordt ook zelfstandig een eindpaper geschreven.

### Onderwijsvorm

Hoorcolleges, werkcolleges en zelfstandig onderzoek.

### Toetsvorm

Mondelinge presentatie en eindpaper.

### Literatuur

Tirtsah Levie Bernfeld en Bart Wallet, Canon van Joods Nederland (te verschijnen). Artikelen via Blackboard.

### Aanbevolen voorkennis

Voorkennis is niet vereist. Kennis van Hebreeuws en Jiddisch strekt niettemin tot aanbeveling.

### Doelgroep

Studenten met belangstelling voor geschiedenis, jodendom, religie-, integratie- en migratievraagstukken.

### Overige informatie

Deze module maakt deel uit van de minor 'God in Nederland'.

## Key Strategies in Disability and Neuropathy

<b>Vakcode</b>	AB_1045 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. R.M.H. Peters
<b>Examinator</b>	dr. R.M.H. Peters
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. J.T. de Cock Buning, dr. C.W.M. Dedding, dr. R.M.H. Peters
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkgroep, Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

- Gain insight into the issues and intervention strategies concerning common causes of disability, using neuropathy as a model
- Gain insight into strategies for the prevention of disabilities, rehabilitation and inclusion
- Gain insight into various philosophical ideas about the meaning of disability and diversity: how do people experience disability, and what does this mean for the choices that matter (in management, policy and personal life)
- Gain insight in the rights of persons with disabilities
- Gain insight into how these ideas are influenced by innovations in the field of biomedical sciences
- Practice research skills during the workgroups (participating in scientific discussions, formulation of research objectives, literature research, abstracting, summarising and giving feedback of findings)
- Develop skills in formulating lines of argumentation in written and visual form through a photo essay

### Inhoud vak

All over the world there are persons with disabilities who experience difficulties participating in their societies. The scale of this problem is highlighted by the World Health Survey and the Global Burden of Disease, both from 2004, which show the estimated prevalence of disability to be 15.6% and 19.4% respectively (WHO 2011). This course looks at issues surrounding disabilities, taking into account multiple perspectives, like health, social and rights. Herein we will illustrate the theoretical views on disability with disease specific examples, showing the diversity and similarities in disability issues. This would concern e.g. neuropathy caused by diabetes, leprosy, and buruli ulcer and other forms of disability like intellectual disability, autism, and ADHD. The course reviews relevant interventions and various technologies used to address health, social and environmental problems related to disability. During the course you investigate questions such as 'How do different worldviews (including my own) influence how people see disability, 'differentness' and diversity?' 'What does an ideal world look like with regard to diversity?' 'What is the meaning of this for my own and other people's lives?' During the 20th century, developments and innovations in health and life sciences have resulted in an exponential growth in scientific knowledge about man, society and environment. The idea that we know who we are seems to increase, but is this truly the case? For example, what does a disability mean for our identity and our image of human nature? Innovations bring forth possibilities for new interventions and

technological gadgets (e.g. bionic prosthetics, cochlear implants, microchips that enhance intelligence), but how do we select and use these? Who decides what is appropriate for whom, in particular in the majority world?

In this course you learn to reflect on various philosophical perspectives related to disability and diversity and think about your own perspective.

### Onderwijsvorm

Lectures (30 hours)

Workgroups (21 hours)

Photo-essay assignment (39 hours)

Self-study (70 hours)

### Toetsvorm

Participation in workgroups: 10%

Written exam: 60%

Photo essay: 30%

### Literatuur

Articles via BB and exchanged via students

### Doelgroep

Bachelor students from Biomedical Sciences, Health & Life, Health Sciences, bachelor programs in the natural sciences and similar bachelor programs that participate in the minor Biomedical and health interventions or in the minor Global Health.

### Overige informatie

More information: Dr Beatriz Miranda Galarza ([b.mirandagalarza@vu.nl](mailto:b.mirandagalarza@vu.nl)) or Fiona Budge ([f.m.budge@vu.nl](mailto:f.m.budge@vu.nl)).

Part of the minor Biomedical and health interventions.

This minor course requires a minimum of 25 participants to take place.

## Kopstukken I

<b>Vakcode</b>	W_BA_KOPI ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. M. Martijn
<b>Examinator</b>	prof. dr. M. Martijn
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. M. Martijn
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	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 gedachtengoed 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**

<b>Vakcode</b>	W_BA_KOPII ()
<b>Periode</b>	Periode 2+3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. J.M. Halsema
<b>Examinator</b>	dr. J.M. Halsema
<b>Docent(en)</b>	dr. J.M. Halsema, dr. C.H. Krijnen
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	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 Blackboard.

### Doelgroep

Minor studenten; premasterstudenten

### Overige informatie

Deze module maakt onderdeel uit van de Universiteitsminor Filosofie.

## Land Use Change

<b>Vakcode</b>	AB_1106 ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. E. Koomen
<b>Examinator</b>	dr. E. Koomen
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Computerpracticum, Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

The interactions between earth and economics that steer changes in land use are central to this course. Socio-economic processes, spatial policy and bio-physical conditions determine the way humans use the surface of the earth. These driving forces are active at various scale levels and they are often interrelated, making the analysis of land-use change a complex issue. Moreover, changes in land use (in)directly affect the social and physical environment in which humans live, creating feedback loops in the dynamics of land-use change. In order to understand the mechanisms of change and the impact of policies, researchers and practitioners have turned their attention to formulating models that simulate land-use dynamics. These land-use change models help us to understand the characteristics and interdependencies of the components that constitute spatial systems. Moreover, they can provide valuable insights into possible land-use configurations in the future.

This course aims to provide insight in the most important forces that influence land-use dynamics and allows students to independently apply this knowledge to analyse actual changes, explain these and simulate potential future land-use patterns. Ample attention will be paid to the societal application of this knowledge in current spatial planning issues related to, for example, climate change, open space preservation and biodiversity.

### **Inhoud vak**

Studies of land-use change incorporate concepts and knowledge from a wide range of disciplines. Geography, as a spatial science, contributes significantly to the understanding of land-use change whilst demography and economics help explain underlying trends. Model building relies heavily on mathematics and (geographical) information science, but also includes many elements from the softer sciences, such as management studies and environmental science. This course offers a cross-sectional overview of methods, tools and current research progress in the analysis of land-use change. See the course pages on blackboard for more information.

### **Onderwijsvorm**

The course consists of 8\*2 hours of lecturing, 8\*2 hours supervised practical sessions and a final 4 hour interactive session in which the analysis and simulation of land-use change will be explained, practised and discussed. Outside these scheduled hours students will need additional time to finalise the assignments and independently read scientific literature. As the course only takes four weeks, students are expected to busy with it full time. Past experiences have taught that combinations with other activities often lead to the missing of deadlines and insufficient results.

### **Toetsvorm**

Written examination and active participation in the practical sessions. The assessment will be based on a written final examination (65%) and the marks for the practical assignments (35%). For each of these components students should at least obtain a mark of 5.5.

### **Literatuur**

Book: Modelling land-use change, Springer, ISBN 9781402064845 (paperback) digitally available through blackboard. In addition various scientific papers have to be read that will also be made available through blackboard.

### **Aanbevolen voorkennis**

Some practical experience in using GIS-software is required, as is an interest in understanding land-use change processes.

### **Doelgroep**

The course stresses the importance of a multidisciplinary approach in analysing land use change and introduces concepts, methods and tools that can be relevant to a wide range of students. This course is intended for students in the third year of the Earth and Economics Bachelor programme and part of several minor programmes. In addition it is also open to others interested in the topic that meet the entry requirements.

## **Levensgemeenschappen en ecosystemen**



<b>Vakcode</b>	AB_1208 ()
<b>Periode</b>	Periode 5
<b>Credits</b>	12.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. J.T. Weedon
<b>Examinator</b>	dr. J.T. Weedon
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. M.P. Berg, dr. J.T. Weedon
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Computerpracticum, Practicum, Deeltoets extra zaalcapaciteit, Excursie
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

Dit vak bestaat uit twee geïntegreerde onderdelen, nl. levensgemeenschapsecologie en ecosysteemecologie.

Doel:

- 1) Begrijpen van interacties tussen organismen onderling en tussen organismen en hun leefomgeving.
- 2) Begrijpen hoe menselijke ingrepen biogeochemische cycli veranderen en hoe dit weer interacteert met het klimaat.
- 3) Begrijpen van de rol van de mens in beide bovenstaande processen.
- 4) Een voldoende niveau bereiken in het plannen en uitvoeren van ecologische veldexperimenten en het rapporteren hierover.

Eindtermen Levensgemeenschapsecologie:

Theoretisch deel

Concepten van interacties tussen soorten, leidend tot een levensgemeenschap, kunnen beschrijven.

Dynamiek in individuele populaties conceptueel koppelen aan die van levensgemeenschappen en de consequenties van deze koppeling voor stabiliteit en diversiteit van levensgemeenschappen doorzien.

Theorieën om de samenstelling van levensgemeenschappen te verklaren en kunnen toepassen op ecosystemen.

Conceptueel de dynamiek van levensgemeenschappen aan grootschalige biogeografische patronen kunnen koppelen.

Inzicht hebben in de mogelijkheden van modelbouw om biologische processen te vertalen naar wiskundige formuleringen middels het uitvoeren van opdrachten met computermodellen.

Kunnen integreren van theorieën op verschillende schaalniveaus om de verbanden tussen theoretische concepten te analyseren.

Eindtermen Ecosysteemecologie:

Theoretisch deel

- Inzicht verwerven in de relaties tussen atmosfeer, lithosfeer en biosfeer en de onderliggende processen.

- Ontwikkelen van voldoende vaardigheden om onderzoeksresultaten te interpreteren en te evalueren.

Practisch deel

- Het opstellen van hypothesen en onderzoeksvragen en een bijbehorend experiment.
- Het kunnen verrichten van veldwerk zowel in een team als individueel.

- Het adequaat analyseren van de resultaten en het voorbereiden en geven van een wetenschappelijke presentatie volgens de richtlijnen.

Niveau 2: verdieping

### **Inhoud vak**

Levensgemeenschapsecologie:

De principes van verspreiding, concurrentie, facilitatie, mutualisme, biobouwers, predatie en inhibitie in trofische interacties, klassieke meta-populatie theorieën, voedselwebben en ecologische netwerken, samenstelling en stabiliteit van levensgemeenschappen, recente ontwikkelingen op het gebied van de assembly theorie en assembly filters, biogeografie, eco-evolutionaire dynamiek in levensgemeenschappen, bio-enveloppe-modellen en macroecologie worden behandeld.

Ecosysteemecologie:

De theorie en principes van het klimaatsysteem, water en energiebalans, de koolstofinput in ecosystemen, koolstofbudgetten van planten en vegetaties, decompositie en koolstofbudgetten van ecosystemen, nutriëntengebruik door de plant, nutriëntstromen, trofische dynamiek, effecten van soorten op ecosystemen, dynamiek van ecosystemen, veranderingen in het aardsysteem, beheer van ecosystemen. Het verrichten van een manipulatie experiment aan decompositie van verschillende houtsoorten en doen van chemische en taxonomische analyses.

### **Onderwijsvorm**

Levensgemeenschapsecologie

Hoorcolleges over theorie behandeld in het tekstboek en maatschappelijke implicaties (40 contacturen), Gastcolleges (2 contacturen), twee essay-opdrachten gekoppeld aan een computerpractica over dispersiemodellen (12 contacturen), en een practicum om dispersie en eilandtheorie te toetsen (4 contacturen).

Ecosysteemecologie

Hoorcolleges over de theorie behandeld in het tekstboek (24 contacturen), veldwerk (1 dag), practica (4 dagen), voorbereiden presentatie (2 dagen).

### **Toetsvorm**

Het eindcijfer voor de gehele cursus bestaat uit de twee gelijkelijk gewogen cijfers voor zowel levensgemeenschapsecologie als ecosysteemecologie. Beide deelcijfers moeten minimaal 5,5 zijn.

Levensgemeenschapsecologie:

Toetsing bestaat uit: verslag van opdrachten (20%) en tentamen over de theorie (80%). Voor beide onderdelen geldt een minimumcijfer van 5,5. De cijfers voor de verschillende opdrachten kunnen onderling gecompenseerd worden, waarbij het gemiddelde dus op een 5,5 moet uitkomen.

Ecosysteemecologie:

Toetsing bestaat uit: tentamen (70%) en practicum & presentatie (samen 30%).

Voor beide onderdelen geldt een minimumcijfer van 5,5.

### Literatuur

Levensgemeenschapsecologie

Mittelbach, G.G. (2012) Community ecology. Sinauer associates (±70 euro). Beschikbaar in de VU-boekhandel en via Gyrinus Natans

Ecosysteemecologie

F. Stuart Chapin III, P.A. Matson en P.M Vitousek. 2011. Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology 2nd edition. Springer (±64 Euro)  
Beschikbaar in de VU-boekhandel en via Gyrinus Natans

### Vereiste voorkennis

De eerstejaarsvakken Ecologie, Mens en Natuur deel 1 en 2 (AB\_1001 en AB\_1002)

### Doelgroep

Verplicht voor tweedejaars BSc Biologie

### Intekenprocedure

Zoals voor elk vak.

### Overige informatie

Dit betreft een nieuw vak waarvan alle details nog niet precies bekend zijn. Er kunnen dus nog kleine wijzigingen optreden, maar die zullen ruim van tevoren via Blackboard bekend worden gemaakt.

## Management van innovaties

<b>Vakcode</b>	AB_470195 ()
<b>Periode</b>	Periode 6
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. T.P. Groen
<b>Examinator</b>	dr. T.P. Groen
<b>Docent(en)</b>	dr. J.F.H. Kupper
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

De doelen van de cursus Management van Innovaties zijn dat onze studenten:

- Verschillende vormen van management en van innovaties op verschillende niveaus kunnen beschrijven.
- De centrale concepten van innovatieprocessen en innovatiemanagement kennen en herkennen in casussen
- Verschillende mechanismen van innovatieontwikkeling, hun effecten en uitdagingen kennen.
- Theoretische perspectieven op innovatie en management van technologie (o.a. strategisch innovatiemanagement, wetenschap, technologie en samenlevingstudies) kunnen benoemen en uitleggen.
- De belangrijkste actoren en hun relaties in de (inter)nationale medische innovatie-arena kunnen benoemen en herkennen.

- De factoren die de ontwikkeling van innovaties in de gezondheids- en levenswetenschappen beïnvloeden kunnen herkennen en beschrijven.
- Theoretische kennis en concepten toe te passen op casussen uit de praktijk, om zo innovatieprocessen te kunnen beschrijven en evalueren.
- Verbanden kunnen leggen tussen innovatietheorieën en innoveren in de praktijk en aanbevelingen kunnen geven om innovatieprocessen te verbeteren.

Overige cursusdoelen:

- De student leert praktische onderzoeksvaardigheden, zoals het formuleren van een centrale vraagstelling, het maken van een onderzoeksopzet, het doen van een literatuurstudie, kritisch analyseren, argumenteren, plannen, en schriftelijk/mondeling presenteren.
- De student leert projectmatig te werken in teamverband en feedback te geven en ontvangen.
- In deze cursus is het belangrijk dat de studenten leren inzien welke factoren bijdragen aan de complexiteit van innoveren.
- De cursus biedt de gelegenheid om je te oriënteren buiten je huidige vakgebied. De student is na deze cursus in staat te bepalen of het vakgebied binnen zijn/haar interesse ligt.

### **Inhoud vak**

Als student met een biomedische of gezondheidswetenschappelijke achtergrond krijg je in je latere carrière ongetwijfeld te maken met medische innovaties. Het gaat om technologische innovaties (nieuwe medicijnen, big data), zorginnovaties (preventie, en systeeminnovaties (financiering en nieuwe samenwerkingsverbanden).

Bij deze innovaties spelen verschillende actoren een rol, zoals wetenschappers, beleidsmakers, verzekeraars, zorgverleners, industrie en patiënten. De verschillende perspectieven van deze actoren zijn van invloed op het slagen van innovatieprocessen - maar dat maakt innoveren niet eenvoudiger....

In deze cursus wordt ingegaan op verschillende voorbeelden van innovaties en innovatieprocessen, de rol van de actoren daarin en de managementaspecten. Voorbeelden zijn de ontwikkeling van cochleaire implantaten voor doven en slechthorenden, patiëntenparticipatie bij brandwondenonderzoek en het implementeren van het 'patiënt-centraal' concept in ziekenhuizen. We bespreken verschillende theoretische inzichten in tot het managen van medische innovaties: technologisch, managementstrategieën, samenwerkingsvormen, financiële aspecten en de vraag hoe je een geslaagde pilot breder kunt implementeren.

In kleine en intensief begeleide groepjes studenten krijg je vervolgens de opdracht om een medisch innovatieproces (technologisch, zorg- of systeeminnovatie) te analyseren met de theorieën en inzichten uit de colleges en syllabus. Na de analyse maak je met je groep een projectplan waarin je een voorstel doet tot verbetering van deze innovatie.

### **Onderwijsvorm**

Colleges (h): 25 uur (25 contacturen)

Werkcolleges (w): 12 uur (12 contacturen)

Opdrachten en zelfstudie:

Werk aan groepsopdracht (pro): 70 uur

Zelfstudie en tentamen: 53 uur

### **Toetsvorm**

Tentamen met open en gesloten vragen (digitale afnamen)  
Herkansing (digitale of schriftelijke afname)

Academische Vaardigheden:

- a. Schrijfvaardigheden: verslag
- b. Presentatievaardigheden: presentatie / debat / kennisclip
- c. Engels in: lesmateriaal; opdracht
- d. Onderzoeksvaardigheden: onderzoeksopzet / informatie verzamelen / data verzamelen / data analyse / data interpretatie
- e. Oordeelsvorming: evalueren van innovatieprocessen
- f. Anders, namelijk: projectmatig werken

Weging:

Tentamen (T): 50%

Opdracht (O): 50% (15% individueel functioneren in groep, 35% rapport)

Alle onderdelen moeten met een voldoende worden afgesloten.

Er is geen compensatiemogelijkheid.

### Literatuur

De literatuur wordt op de eerste dag van de cursus als syllabus aangeboden en is op Blackboard digitaal beschikbaar.

### Vereiste voorkennis

Er zijn geen specifieke vereisten voor deelname.

### Doelgroep

Keuzecursus voor tweedejaars bachelorstudenten Biomedische Wetenschappen en Gezondheidswetenschappen, ook voor derdejaars studenten Gezondheid & Leven. Speciaal aanbevolen voor studenten die de masteropleiding Management, Policy Analysis and Entrepreneurship, of de differentiatie International Public Health binnen de masteropleidingen Health Sciences of Biomedical Sciences willen gaan volgen.

### Overige informatie

Docenten en organisaties:

- Wanda Konijn MSc (Athena Instituut VU)
- Dr. Theo Groen (Athena Instituut VU)
- Dr. Frank Kupper (Athena Instituut VU)
- Dr. Tjerk Jan Schuitmaker (Athena Instituut VU)
- Prof. Dr. Eric Claassen (Athena Instituut VU)
- Gastdocent: Dr. W. Schuttelaar (Zorginnovatie.nl)

## Marketingtechnieken en Social Marketing

<b>Vakcode</b>	AB_1031 ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. C.M. Renders

<b>Examinator</b>	dr. C.M. Renders
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. I.H.M. Steenhuis, dr. C.M. Renders
<b>Lesmethode(n)</b>	Practicum, Computerpracticum, Werkgroep, Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

- Inzicht verkrijgen in marketing theorieën en strategieën op het terrein van marketingcommunicatie en in principes zoals "getting the right message" and "getting the message right" voor verschillende doelgroepen waarbij gebruik wordt gemaakt van de 4 P's product, place, price, promotion.
- Kunnen uitleggen wat de verschillende fasen van "The total process planning framework" zijn en deze op systematische wijze kunnen toepassen bij interventieontwikkeling met aandacht voor de meest voorkomende valkuilen.
- Inzicht verkrijgen in de factoren die consumentengedrag beïnvloeden.
- Vertrouwd raken met het marketingdenkkader, in het bijzonder met betrekking tot de marketing van producten en diensten vanuit een sociaal- en gezondheidswetenschappelijk perspectief.
- Theoretisch inzicht verkrijgen in multimedia in relatie tot gezondheids- en biomedische wetenschappen
- Inzicht verkrijgen in toepassingen van multimedia om gezondheids- en wetenschapscommunicatie effectiever te maken.

### Inhoud vak

In deze cursus leren studenten basisprincipes van marketing en hoe deze principes kunnen worden toegepast in communicatie over gezondheid, zorg en ziekte. Hoe overtuig je een doelgroep om comfort en vrije tijd in te leveren, groepsdruk te weerstaan, gewoonten af te leren en aan te leren, meer geld en tijd te spenderen en te denken voordat men doet, zodat gezond gedrag wordt bevorderd. De student zal zich verdiepen in menselijk gedrag in groepen om een maatschappelijk gezondheidsprobleem op te lossen door middel van een sociaal marketingplan. Ook de rol van multimedia hierbij zal worden besproken. Daarnaast zullen studenten kennis en begrip krijgen van diverse soorten onderzoek ten behoeve van de marketingcommunicatiefunctie en leren schakelen tussen theorie, praktijk en onderzoek ten behoeve van de marketing op het gebied van gezondheid.

Naast colleges is er een centrale groepsopdracht in de vorm van het maken van een social marketingplan. Deze opdracht wordt in groepen van 3-4 studenten uitgevoerd en daarbij passen studenten één van de geleerde methoden toe op een recent onderwerp in de publieke discussie.

### Onderwijsvorm

De cursus wordt gewaardeerd met 6 ECTS en loopt van 5 Januari tot 31 Januari. Het is een voltijdse cursus. Dit betekent dat 42 uur per week nodig zijn om de doelen van deze cursus te kunnen nastreven. Regelmatig aanwezigheid gedurende de weken van de cursus is verplicht.

De cursus bestaat uit hoorcolleges, werkcolleges en een practicumopdracht waarover ook presentaties zullen worden gehouden.

### Toetsvorm

Een individueel schriftelijk tentamen dat voor 60% bijdraagt aan het eindcijfer van de cursus, een groepsopdracht (maken van een social marketing plan) die voor 35% bijdraagt en een presentatie die voor 5% bijdraagt.

De cursus is volbracht indien voor alle drie de onderdelen een 5,5 of

hoger wordt gescoord en de student aanwezig was bij de Peer-Review sessie.

### Literatuur

Jeff French, Clive Blair-Stevens, Dominic McVey, Rowena Merritt. Social Marketing en Public Health. Theory and Practice. New York: Oxford University Press, 2010.

Hfdst 1 t/m 4 (p45 t/m 52), 6 ,7, 9 t/m 15.

### Aanbevolen voorkennis

Voor deelname aan de cursus wordt verondersteld dat de studenten beschikken over basiskennis over 1) kwalitatief onderzoek en over 2) gezondheid, zorg en ziekte.

Voor de studenten die hier niet over beschikken zal extra literatuur op blackboard worden gezet.

### Doelgroep

Studenten Communicatie- & Informatiewetenschappen, Taalwetenschap, Communicatiewetenschap, Gezondheidswetenschappen, Gezondheid en leven, Bewegingswetenschappen, Geneeskunde, Economie, Bedrijfskunde, Psychologie of Rechten

### Intekenprocedure

Registratie voor de cursus via VU-net. Registratie voor de opdracht in subgroepen via Blackboard

### Overige informatie

Gastdocenten:

o.a

Drs W. de Vries (Faculteit der Economische Wetenschappen en Bedrijfskunde, Vrije Universiteit)

Drs E. Meynen (Schuttelaar & Partners, JOGG-bureau (Jongeren op Gezond Gewicht)) Voor deelname aan de cursus wordt verondersteld dat de studenten beschikken over basiskennis over 1) kwalitatief onderzoek en over 2) gezondheid, zorg en ziekte.

Voor de studenten die hier niet over beschikken zal extra literatuur op blackboard worden gezet.

## Meesterwerken uit de wereldliteratuur

<b>Vakcode</b>	L_AABAALG020 ()
<b>Periode</b>	Periode 1+2
<b>Credits</b>	12.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. M.J.E. van Tooren
<b>Examinator</b>	dr. M.J.E. van Tooren
<b>Docent(en)</b>	dr. M.J.E. van Tooren, dr. J.H.C. Bel, dr. M.H. Koenen, prof. dr. B.J. Peperkamp, prof. dr. D.H. Schram
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

Kennismaking met de belangrijkste periodes en stromingen binnen de West-Europese literatuur vanaf de Middeleeuwen 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

### **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.

### **Literatuur**

Na een algemene inleiding over o.m. canonvorming worden de volgende teksten besproken: Lucretius (selectie uit zijn werk); Tristan en Isolde; Milton, Paradise Lost; Defoe, Robinson Crusoe; Hugo, Notre Dame de Paris; Flaubert, Madame Bovary; Oscar Wilde, The Picture of Dorian Gray;

Franz Kafka, Die Verwandlung; Willem Frederik Hermans, Tranen der acacia's;

Nabokov, Lolita; Günther Grass, Die Blechtrommel; Hafid Bouazza, Paravion;

Michel Houellebecq, Soumission.

De teksten mogen zowel in de oorspronkelijke taal als in vertaling gelezen

worden. De te lezen secundaire literatuur wordt via BlackBoard 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 Editietechniek (12 studiepunten) en maakt een keuze tussen Schrijvershuisbezoeken of Creatief Schrijven (6 studiepunten).

## **Methodologie en onderzoek in de biologie**

<b>Vakcode</b>	AB_470209 ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	drs. P. Vos
<b>Examinator</b>	drs. P. Vos



<b>Docent(en)</b>	H.R. Zoomer, dr. L.D.J. Kuijper, dr. J.M. Koene, drs. P. Vos
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep, Computerpracticum, Practicum, Overig, Deeltoets extra zaalcapaciteit
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

De cursus laat de student voor het eerst kennis maken met onderzoeksmethodologie, theorie en toepassing van beschrijvende en eenvoudige verklarende statistiek en de basale principes van wetenschappelijk schrijven. Een en ander wordt geplaatst in de wetenschappelijk empirische cyclus.

Eindtermen

De student kan

- op een efficiënte manier gegevens grafisch en numeriek m.b.v. Excel samen vatten en presenteren;
- de rekenregels van de kansrekening verklaren en toepassen;
- de kansverdelingen van discrete kansvariabelen (Binomiale verdeling, Poisson verdeling) en continue kansvariabelen (Normale verdeling, t-verdeling) benoemen en m.b.v. tabellen en m.b.v. Excel toepassen;
- uitleggen wat de relatie tussen populaties en steekproeven is en laten zien hoe je uit een populatie een verantwoorde steekproef neemt;
- de verschillende behandelde onderzoekdesigns benoemen, beschrijven en kritisch beschouwen;
- uitleggen hoe kansmodellen gebruikt worden om betrouwbaarheidsintervallen te construeren
- puntschattingen – steekproefgemiddelden (kwantitatieve gegevens) en steekproefproporties (categoriale gegevens) – uitvoeren en m.b.v. tabellen en m.b.v. Excel de bijbehorende betrouwbaarheidsintervallen berekenen;
- berekende betrouwbaarheidsintervallen op de juiste wijze interpreteren.

Daarnaast is de student in staat

- op verantwoorde wijze laboratoriumwerk te verrichten;
- onder begeleiding een proefopzet passend bij een eenvoudige onderzoeksvraag te bedenken en uit te voeren;
- de zelf verzamelde gegevens samen te vatten, te analyseren en de resultaten juist te interpreteren;
- een eenvoudig maar logisch opgebouwd en in goed Nederlands gesteld wetenschappelijk onderzoeksverslag te schrijven.

### Inhoud vak

Inhoud vak

De volgende onderwerpen komen aan de orde

- Beschrijvende statistiek, grafisch
  - o categoriale en kwantitatieve variabelen
  - o taart,- staafdiagrammen, stem-en-leaf plots, histogrammen, box-en-whisker plots, punt- of X-Y-diagrammen
- Beschrijvende statistiek: kwantitatief
  - o centrale maten: gemiddelde, mediaan, modus,
  - o spreidingsmaten: kwartielen, IQR en 'outliers', standaardafwijking en variantie
- Beschrijvende statistiek: samenhang
  - o correlatie en regressie
  - o causaliteit
- Onderzoeksmethodologie

- o Observationeel versus experimenteel onderzoek
- o Transversaal en longitudinaal onderzoek
- o Populaties, steekproeven en randomiseren
- o Onderzoekdesign: cohort, case-control, blocking, stratificeren
- Kansrekening
- o rekenregels (complementregel, som- en productregels)
- o voorwaardelijke kansen en het theorema van Bayes, diagnostiek
- o kansvariabelen, discrete kansmodellen en continue kansmodellen
- Kansmodellen
- o alternatieve verdeling, binomiale verdeling, Poissonverdeling
- o (standaard)normale verdeling, t-verdeling
- o benadering van discrete kansmodellen met een normale verdeling;
- Eigenschappen van een steekproef
- o populatieparameters en steekproeffuncties
- o kansverdelingsdichtheid van steekproefgemiddelden en steekproefproporties
- o Centrale Limietstelling
- Schatten, toetsen en betrouwbaarheidsintervallen
- o theorie achter toetsen en betrouwbaarheidsintervallen
- o betrouwbaarheidsinterval voor een populatieproportie
- o betrouwbaarheidsinterval voor een verschil tussen twee populatieproporties
- o betrouwbaarheidsinterval voor een populatiegemiddelde
- o betrouwbaarheidsinterval voor een verschil tussen populatiegemiddelden
- o Samenhang tussen foutenmarge, steekproefomvang, betrouwbaarheid en variabiliteit
- Wetenschappelijk schrijven
- o boodschap en publiek
- o format en (klassieke) structuur
- o opbouw van zinnen, alinea's, hoofdstukken
- o links-rechts-principe; stappen-, stapel-, kettingpatroon

### Onderwijsvorm

- Hoorcolleges (16 uur)
- Werkgroepen (18 uur)
- Computerpractica (14 uur)
- Responsiecolleges (4 uur)
- Natte laboratoriumpractica (16 uur)
- Schijfopdracht (ca. 32 uur)
- Zelfstudie (ca. 60 uur)

### Toetsvorm

- Tentamen met open- en meerkeuzevragen (50%)
- Wetenschappelijk verslag (25%)
- Computertoets (25%)

Alle onderdelen dienen met een voldoende worden afgesloten.

### Literatuur

Brigitte Baldi & David S. Moore (2014). The Practice of Statistics in the Life Sciences. W.H. Freeman and Company, New York. ISBN 1-4641-7536-5 (prijs ongeveer 65 euro).

### Doelgroep

Verplicht voor eerstejaars BSc Biologie

### Intekenprocedure

Voor deze module worden nieuwe eerstejaars studenten ingetekend door de faculteit. Indien je het vak al eerder hebt gevolgd of het vak als

"tweedejaars" wilt volgen, dien je je alleen in te tekenen voor de module en het tentamen via VUnet. De faculteit tekent je daarna in voor de onderwijsvormen.

### Overige informatie

Het vak kan alleen met een voldoende afgesloten worden als de verplichte taaltoets Nederlands behaald is. Studenten die de taaltoets niet met een voldoende hebben afgesloten, dienen de remediërende cursus schrijfvaardigheid te volgen.

Docenten:

Drs. P. Vos,  
H.R. Zoomer,  
en anderen

## Mind and Machine

<b>Vakcode</b>	AB_1060 ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. L.N. Cornelisse
<b>Examinator</b>	dr. L.N. Cornelisse
<b>Docent(en)</b>	dr. K. Linkenkaer Hansen, dr. L.N. Cornelisse
<b>Lesmethode(n)</b>	Computerpracticum, Werkgroep, Hoorcollege, Excursie
<b>Niveau</b>	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. Describe the state-of-the-art in brain modeling, AI and BCI.
2. Evaluate current status of AI science and technology to predict future developments.
3. Explain the meaning of key concepts treated in the course. For example, what is a "mind", what is "artificial intelligence" and its different subtypes, what is "machine learning", what is "singularity", what is the difference between "brain-computer" and "computer-brain" interfaces, ...
4. Give examples of where key concepts are already applied (services or products).
5. Explain the principle of simulating neural systems and give examples of the different levels of detail that such models may incorporate.
6. Explain why researchers work with models that differ in the levels of details.
7. Understand the principles, and practical implementation of BCI.
8. Explain the relationship between brain activity and EEG signals, and how an EEG measurement is performed.
9. Explain the rationale behind neurofeedback therapy..
10. Improve an oral presentation of fellow students through

constructive feedback.

11. 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.

12. Formulate opinion about the prospects of creating an artificial but intelligent brain.

### **Inhoud vak**

People have always been fascinated with the idea to create intelligent robots or to integrate computers in the brain to manipulate or enhance its performance. In this course, the current status in creating an artificial brain is discussed. Students learn the theory behind integrating brains and computers, and experience hands-on how brain activity can control computers to write or play computer games. 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. The technical aspects of the proposals are presented in a business pitch to a jury of (business) professionals to receive feedback for their final poster presentation.

### **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

### **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.

## **Molecular Cell Biology**

<b>Vakcode</b>	AB_1053 ()
<b>Periode</b>	Periode 2

<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. R.J.M. van Spanning
<b>Examinator</b>	dr. R.J.M. van Spanning
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. J.L. Snoep, prof. dr. H.V. Westerhoff, dr. R.J.M. van Spanning, prof. dr. B. Teusink, dr. J.R. Haanstra, dr. W.G. Gottstein
<b>Lesmethode(n)</b>	Practicum, Werkgroep, Hoorcollege, Computerpracticum
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

To obtain a basic understanding of the functioning of living cells at the molecular level, and introduction to qualitative and quantitative methods applicable inside and outside the living cell. To learn to design and execute studies where these methods are applied, and to interpretate the results.

Specifically, the students will be trained in:

- The use and interpretation of information about cellular processes such as energy metabolism, regulation of gene expression, oxygen damage, apoptosis and signal transduction.
- The design and execution of simple experiments concerning gene expression, signal transduction, growth and metabolic processes.
- Application of Metabolic Control Analysis to quantify distribution of control and regulation of cellular processes by individual cellular reactions.
- The use of existing computer models of molecular systems in the cell to explore the behaviour of these systems.

### Inhoud vak

- Introduction to Metabolic Control Analysis and its basis in enzyme kinetics.
- Laws and practical applications of Metabolic Control Analysis, and extension of this method to include gene expression.
- Modular kinetic analysis of cellular networks.
- Structure and function of respiratory networks, with *Paracoccus denitrificans* as example.
- Regulation of gene expression during nitrification and denitrification in microorganisms.
- Use of a depository of mathematical models to explore reaction systems in the cell.
- Control Analysis of signal transduction as a key in the understanding of cancer..
- Application of the presented methods to a case study: fighting the parasite that causes sleeping sickness.

### Onderwijsvorm

Lectures (16.5 contact hours); workgroups (3 contact hours, obligatory); computer practical(1.5 contact hours, obligatory); practical project in the department of Molecular Cell Physiology (depending on the project ca. 20 contact hours, obligatory

### Toetsvorm

Written exam (70%)  
Presentation (30%)

## Literatuur

A syllabus is available on the Blackboard site.

## Vereiste voorkennis

Participation in the course "From Protein to Cell" (1st half of period 2)

## Doelgroep

Part of the minor Biomolecular Science and Neuroscience, track Biomolecular Science.

## Overige informatie

For the practical a laboratory coat will be supplied. After the course, the coat will be sterilised.

Participation in the course "From Protein to Cell" (1st half of period 2) is compulsory.

## Molecular Microbiology

<b>Vakcode</b>	AB_470610 ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. J.P. van Ulsen
<b>Examinator</b>	dr. J.P. van Ulsen
<b>Docent(en)</b>	dr. R.J.M. van Spanning, prof. H. Lill, dr. S. Luirink, dr. M.P. Bergman, dr. J.P. van Ulsen, prof. dr. W. Bitter, dr. E.N.G. Houben, drs. C.P. Kuijl
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Computerpracticum, Symposium, Practicum
<b>Niveau</b>	300

## Doel vak

To learn how theory and experimental approaches are combined to answer research questions. For that purpose, the complex molecular processes in the bacterial cell serve as central theme. The emphasis is on structure and function of the cell envelope, its role in bacterial pathogenesis and vaccine development.

At the end, the students are able to understand and know:

- Fundamental molecular processes that are important for growth, functioning and pathogenicity of micro-organisms.
- Practical and experimental approaches in molecular microbiology, immunology, bacterial DNA technology, protein techniques.

## Inhoud vak

A series of 12 lectures (24h contact)

A laboratory project of 3 weeks:

- writing a Research Proposal (week 1; 3h contact)
- performing Laboratory Research (week 2 and 3; 70h contact [full-time days])
- preparing a presentation and participating in a symposium (3h contact)

## Onderwijsvorm

Theory; Lectures series

Research project: in a small group with a supervisor planning and conducting a research project in the laboratory of that supervisor. The full participation in the laboratory project is obligatory.

## Toetsvorm

Deliverables for the course are:

- A written Research proposal (25%)
- A presentation at a symposium (25%)
- A written exam on the lectures series (50%; the mark should be > 5,0 to pass the course)

## Literatuur

Background:

Brock, Biology of Microorganisms, Twelfth Edition. Madigan, Martinko DunLap Clark and Parker, Pearson Education, Inc., 2009

Each Lecture will be supported by a concise review on the topic, but also includes data and insights of the lecturer. For the Lectures a list of reviews is provided. These are updated yearly to keep the course up-to-date. The list will be published on the Blackboard site prior to the start of the course.

## Doelgroep

Students of Minor Biomolecular Sciences and of other Minors with biomolecular or biomedical background that can use this course as optional course.

## Intekenprocedure

Maximum number of participants: 44

## Overige informatie

Guest Lecturer: Dr. P. van der Ley; Laboratory of Vaccine Research, National Institute of Health and the Environment, Bilthoven.

Course with a lot of direct contact with the professors, associate and assistant professors, PhD's and postdocs.

## Molecular Principles of Brain Disorders

<b>Vakcode</b>	AB_1049 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. H.K.E. Vervaeke
<b>Examinator</b>	dr. H.K.E. Vervaeke
<b>Docent(en)</b>	dr. R.M. Meredith, dr. H.K.E. Vervaeke, dr. W. Scheper
<b>Lesmethode(n)</b>	Practicum, Computerpracticum, Werkgroep, Hoorcollege, Deeltoets extra zaalcapaciteit
<b>Niveau</b>	300

**Toetsvorm**

Exam (Multiple Choice) (60%), literature study (40%), each at least grade 5.5

**Literatuur**

Powerpoints from the lecture and extra literature on Blackboard

**Nature versus Nurture**

<b>Vakcode</b>	AB_1057 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. J.C. Polderman
<b>Examinator</b>	dr. J.C. Polderman
<b>Docent(en)</b>	dr. P. van Nierop, dr. J.C. Polderman
<b>Lesmethode(n)</b>	Practicum, Computerpracticum, Werkgroep, Hoorcollege
<b>Niveau</b>	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" 5th 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:

MSc Tielbeek (VU-De Bascule)

MSc van Doesum (VU-FPP)

Dr. Lewis (University of London, UK)

Dr. van Dongen (VU-FPP)

Dr. Stringer (VU\_CNCR)

Prof. Dr. Konijn (VU-Social Sciences)

Prof. Dr. Van Straalen (VU-FALW)

Prof. Dr. Schuengel (VU-FPP)

## Neuro- en Revalidatiepsychologie

<b>Vakcode</b>	B_NEURREVPSY (900502)
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
<b>Coördinator</b>	dr. A. Ledebt
<b>Examinator</b>	dr. A. Ledebt
<b>Docent(en)</b>	dr. A. Ledebt, dr. J.F. Stins
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

Na deze cursus kunnen studenten:

- Een overzicht geven van de neuropsychologische aspecten van gedrag en van de motorische problemen en hogerefunctiestoornissen na een hersenbeschadiging;
- Van enkele factoren (zoals motorische en perceptuele stimulatie en/of motorische oefening, aandacht en leeftijd) beschrijven welke invloed zij 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 de; eerste colleges worden de gevolgen van hersenbeschadigingen voor de motoriek en "hogerefunctiestoornissen" (waarneming en cognitie) aan de orde gesteld. Voorts wordt ingegaan op de manier waarop de patiënt zich aan zijn handicap aanpast, via een veelvoud aan 'coping-processen';

- In de; andere colleges; wordt gepoogd een brug te slaan tussen de resultaten van experimenteel onderzoek en de praktijk van de revalidatie bij patiënten na een hersenbeschadiging. Daarvoor vormt het artikel van Robertson en Murre (1999) over 'guided recovery' de rode draad. Dit artikel, waarin revalidatie als een leerproces wordt opgevat, geeft een overzicht van de literatuur over factoren die het functieherstel beïnvloeden.

### **Onderwijsvorm**

De cursus bestaat uit hoorcolleges.

### **Toetsvorm**

Schriftelijk tentamen met open- eindvragen en meerkeuzevragen

### **Literatuur**

Losse artikelen. De literatuurlijst wordt tzt bekendgemaakt via BlackBoard en de Cursushandleiding

## **Neurobiologie**

<b>Vakcode</b>	AB_1039 ()
<b>Periode</b>	Periode 4
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. J.R.T. van Weering
<b>Examinator</b>	dr. J.R.T. van Weering
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege, Practicum, Computerpracticum
<b>Niveau</b>	100

### **Doel vak**

Kennis en inzicht verkrijgen in dierlijke en humane zenuwstelsels een basale zenuwfuncties.

### **Inhoud vak**

Studenten krijgen inzicht in de bouw van zenuwstelsels in het gehele dierenrijk, inclusief het humane zenuwstelsel. Vervolgens leert de student begrijpen hoe neuronen communiceren. De student kan uitleggen hoe de actiepotentiaal tot stand komt en wordt voortgeleid doorheen het axon. De student heeft inzicht in het mechanisme van synaptische transmissie, intracellulaire signaalverwerking, hormonale regulatie, sensorische functies en circadiaan ritme.

### **Onderwijsvorm**

Hoorcolleges (30 uur), practica (8 uur), werkcolleges (2 uur), huiswerkopdracht (2 uur)

Practica: een demonstratie practicum van het humane brein, een hands on snijpracticum kalfsbrein en een lichtmicroscopie practicum, hands on practicum 'Actiepotentialen in de regenworm'.

Studenten worden aangezet tot actief leren in het werkcollege Think for yourself & ask the teacher: 'Het brein: cellen en systemen'.

Studenten doorgronden het proces van neurale communicatie met behulp van een huiswerkopdracht over membraanpotentiaal, actiepotentiaal en synaptische transmissie.

### Toetsvorm

Tentamen met open vragen.

Aanwezigheid op de practica is verplicht.

Deelname aan colleges word zeer geadviseerd.

### Literatuur

Neuroscience, Purves, Sinauer Associates Inc.,U.S., 5th Revised edition, ISBN: 9780878936953

### Doelgroep

Verplicht voor eerstejaars BSc Biologie

## Neuronal Networks and Behavior

<b>Vakcode</b>	AB_1051 ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. N.A. Goriounova
<b>Examinator</b>	dr. N.A. Goriounova
<b>Docent(en)</b>	dr. R.O. Stiedl, dr. N.A. Goriounova, dr. L. Witter, dr. M. Meijer, N.F. Straat BSc
<b>Lesmethode(n)</b>	Practicum, Computerpracticum, Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

This course is designed for life sciences students who want to learn more about how networks of brain cells control behaviour. To this end, we will discuss different aspects of brain function covering sensory information processing, control of movement, learning and memory, spatial navigation, cognition, emotions. We will focus on how neuronal networks in different brain areas give rise to these functions.

After completing this course the students will be able to:

1. Explain the biological basis of perception (vision, auditory processing, smell and taste), motor and behavioural control, and cognitive and emotional processes. In addition, you will get an understanding of the neurobiological basis of a number of neurological and psychiatric disorders.
2. Explain the general plan of human sensory and movement systems.

3. Apply this general plan to explain the differences and similarities between different sensory systems.
4. Give examples of how and through which neurons and nuclei signal transduction proceeds during interaction of the human brain with the external environment.
5. Apply this knowledge in performing scientific research themselves.
6. Create new research ideas based on the learned practical and theoretical knowledge.

The students will develop the following academic skills:

1. Search for and read scientific literature, extract important information.
2. Utilise the theoretical background from course lectures and practicals to critically evaluate neuroscience research, formulate critical questions and participate in discussion.
3. Acquire hands-on experience in recording from neuronal networks, conducting experiments and analyzing own data. The students will learn how to stimulate neurons and record synaptic communication within neuronal networks, induce synaptic learning.
4. Design and conduct own experiment based on the learned technique
5. Develop practical experimentation skills on analysis of human startle responses and its sensory and emotional modulation.
6. Summarise the experimental results in a lab report

### **Inhoud vak**

In Neuronal Networks & Behaviour we will discuss different aspects of brain function ranging from sensory information processing, control of movement, learning and memory to cognition and emotions. We will study how neuronal networks in different brain areas give rise to these functions. To achieve this, we will use a combination of lectures, written assignments and practicals. These will build on chapters from the book 'Neuroscience' by Purves and colleagues (5th edition).

To actively engage you in exploring the exciting territory of neurons that shape our behaviour, the first two weeks will be centred on working on assignments. These assignments are designed to help you prepare for the lectures. In this way the lectures will go deeper on the subjects that you already worked on through the assignment and will resolve the questions that may arise during this preparation. During the lecture we will often work in smaller groups to discuss the material. In the second week, a series of practicals will start. During the first practical you will perform experiments on neuronal networks in brain slices and will learn basic principles of neuronal network function. You will even have an opportunity to design and perform your own experiment under supervision. The second practical takes you to experimenting with behaviour and modulation of sensory information processing. Here you can be the subject of the experiment yourself.

### **Onderwijsvorm**

#### **1. Assignments**

A system of short Turnitin Assignments was designed to help you with mastering the course material and prepare for the lectures. You will receive at each lecture during the first 2 weeks a short list of questions that you will complete and send using Turnitin Assignments on BB before the next lecture. The questions will be discussed during the subsequent lecture. If you submit all the assignments on time you will get 0.5 extra points added to your exam grade. The primary goal of these assignments is not to find the correct answers but for you to discover

difficult issues before the lecture, so that we can adequately address your questions. Completion of all assignments is obligatory for all students.

## 2. Lectures (l) by dr. N. Goriounova and dr. O. Stiedl

The first day will start with an opening lecture during which the aims of the course are highlighted. The first week will contain lectures on sensory systems; during the second week we will discuss the motor control of behavior memory and cognition. You are expected to complete the assignments before the lectures so that we can discuss the topics and address unclear issues in depth.

Hours per student: 24 hrs

## 3. Hippocampal brain slice practical (pra) by J. Timmerman

In the second week, the practicals on neuronal networks from the hippocampus will expose you to the actual experimentation that is done to understand functioning of neuronal networks. It will provide you with an insight with what it takes to do research, and it will help you to understand some of the concepts discussed in the course. During the practicals, we will divide the class into multiple small teams of maximum 12 students. You will work in groups of 3 on one experimental setup.

Hours per student: 4

## 4. Startle eye-blink practical (pra) by dr. O. Stiedl

In the third week, experiments on human subjects are performed with an emphasis on startle reflex modulation in humans. In addition, a number of key primary research articles are discussed that facilitate the understanding of which brain areas are involved in emotional learning and central reflex modulation.

Hours per student: 5

## Toetsvorm

The grading procedure will be as follows:

1. Assignments (A): pass/fail. All assignments are to be submitted
2. Practical (P): pass/fail. Participation in practicals is obligatory
3. Written reports (R): from the practicals corrected after tutor's feedback. Report electrophysiology practical 10% of the final grade; report startle reflex practical 10%.
4. Written exam (E) consisting of open questions 80%
5. Bonus points of 0.5 added to the exam grade in case all assignments are well done and submitted before deadlines

Grades for the reports and exam should be at least 5.5 and can non compensate each other

Reexamination:

Written exam (E)

## Literatuur

Neuroscience, Purves, Sinauer Associates Inc., U.S., 5th Revised edition, ISBN: 9780878936953

Up-to-date course materials are posted on the site to which all students and lecturers have access. Background information for this course, relevant literature and copies of all lecture PowerPoints will be provided in the Course Documents folder on Blackboard.

## Vereiste voorkennis

Understanding of cell biology, neuronal communication and neuro-anatomy. Purves et al (5th edition) "Neuroscience" Chapters 1-8

### **Aanbevolen voorkennis**

Basic (first and second year level) courses in Cell Biology and Neurosciences.

### **Doelgroep**

This course is part of the track 'Neurosciences' of the minor 'Biomolecular Sciences and Neurosciences'.

### **Overige informatie**

In addition to the lectures and practicals, we will pay attention to the development of a number of important academic skills: presenting scientific information in an oral presentation, reading and understanding primary research articles, and designing experiments. These skills will not only be crucial later in your scientific career, but will also help you to learn to distinguish main topics and messages from side issues when preparing for the lectures of your fellow students, or even when preparing your exam.

The track 'Neurosciences' is an excellent preparation for the Master Neurosciences.

This minor course requires a minimum of 25 participants to take place.

## **New Ways of Working**

<b>Vakcode</b>	E_MM_NWW ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Economische Wet. en Bedrijfsk.
<b>Coördinator</b>	prof. dr. M.H. Huysman
<b>Examinator</b>	prof. dr. M.H. Huysman
<b>Lesmethode(n)</b>	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 for download on Blackboard.

### Vereiste voorkennis

None

## Nieuwe religiositeit: Nederlands protestantisme na de Tweede Wereldoorlog

<b>Vakcode</b>	G_NWRELIG ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Godgeleerdheid
<b>Coördinator</b>	prof. dr. H.C. Stoffels
<b>Examinator</b>	prof. dr. H.C. Stoffels
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

De student:

- kan beschrijven hoe het Nederlands protestantisme door de culturele revolutie van de jaren zestig qua karakter en betekenis is veranderd;
- kan beschrijven hoe en waarom binnen en het Nederlands protestantisme nieuwe vormen van religiositeit tot bloei zijn gekomen en

wat hiervan de consequenties zijn;

- is in staat een brontekst of een belangrijke historische gebeurtenis/ontwikkeling te analyseren en voor de groep te presenteren.

### Inhoud vak

De module biedt een overzicht over de naoorlogse ontwikkelingen binnen het Nederlands protestantisme. Sinds de jaren '60 wordt zowel de publieke vormgeving van religie als de exploitatie ervan in het maatschappelijk middenveld uitgedaagd door nieuwe, deels uit Amerika geïmporteerde bewegingen en vormen van (evangelische, postmoderne) religiositeit, waarin individualisme, authenticiteit, geloofsbeleving en rituele vernieuwing centraal staan. Daarnaast hebben migranten uit alle delen van de wereld hun eigen, vaak charismatische kerkgemeenschappen gesticht. Het fenomeen protestantisme is hierdoor problematisch geworden, met consequenties voor de (historisch)-wetenschappelijke bestudering ervan.

### Onderwijsvorm

Hoor- en werkcolleges, leesverslagen, presentaties, zelfstandige literatuurstudie. Tijdens de colleges wordt telkens een bepaald thema behandeld, in combinatie met één of meer studentenopdrachten.

### Toetsvorm

Schriftelijk tentamen; leesverslagen.

### Literatuur

J.C. Kennedy, Nieuw Babylon in aanbouw. Nederland in de jaren zestig, Amsterdam: Boom 1995, (pp. 82-116).  
H.C. Stoffels, 'Protestantisme'. In: M.B. ter Borg e.a. (red.), Handboek religie in Nederland. Zoetermeer: Meinema 2008 (pp. 122-145).  
H.C. Stoffels, 'A Coat of Many Colours. New Immigrant Churches in the Netherlands.' In M.M. Jansen & H.C. Stoffels (Eds.), A. Moving God. - - Immigrant Churches in the Netherlands, Münster/ Berlin/ Zürich: LIT Verlag 2008 (pp. 13-29).  
Nader op te geven literatuur.

### Overige informatie

De module maakt deel uit van de minor 'God in Nederland'.

## Organization Politics

<b>Vakcode</b>	S_OP ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. ir. F.K. Boersma
<b>Examinator</b>	dr. ir. F.K. Boersma
<b>Docent(en)</b>	dr. ir. F.K. Boersma
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkgroep
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

Students participating in Organizational Politics are familiarized with the relevant disciplinary perspectives within the current debates in the



field of cultural approaches in organization studies. This subject provides students with an opportunity to:

1. Learn about the centrality of power and politics in the field of organization studies;
2. Research and evaluate critically practices of power;
3. Become adept at theorizing power. They will do this through:
  - Mastering the theory of power and its application to organizations
  - Developing an ability to diagnose and analyse power and policies
  - Coming to terms with the inherent dilemmas and choices involved in developing and exercising power.

#### **Inhoud vak**

- Knowledge of power processes in relation to culture in organizations;
- Application of social scientific perspectives and theories on power in organizations;
- The management and use of power as well as unintentional and latent aspects of power;
- Analysis of academic texts, and the application of theoretical debates to case studies, group discussions reflecting on the connection between theory and the practical manifestations of power in organizational settings.

#### **Onderwijsvorm**

Lecture

#### **Toetsvorm**

Written examination (paper)

#### **Literatuur**

Articles: to be announced

#### **Doelgroep**

Students who are interested in:

1. Classic and current models of power used and applied in organization and management theory;
2. The types of arguments and evidence used to justify and elaborate different types of theorizing, research and writing practices;
3. The centrality of the management of power and resistance to organizational reality.

## **Organizational Discourse and Narrative Analysis**

<b>Vakcode</b>	S_ODNA ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	D.E. Bovenberg
<b>Examinator</b>	D.E. Bovenberg
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

#### **Doel vak**

The aims of this course can be formulated as follows:

- Enhance knowledge of different approaches to discourse and narrative

analysis.

- Enhance knowledge of the importance of discourse and narrative analysis for the field or organizational studies.
- Acquire practical experiences with (organizational) discourse and narrative analysis.
- Stimulate critical reflection on the (im)possibilities of the use of organizational discourse and narrative analysis.

After the course, you will be able to recognize different theoretical approaches to organizational discourse and the underlying philosophical premises of these approaches. You are able to critically reflect on the strengths and weaknesses of particular approaches and examples of empirical studies. Furthermore, after completion of this course you will be able to recognize and critically elaborate the use of rhetorical and discursive strategies in current societal and organizational situations.

### **Inhoud vak**

The course focuses on processes of collecting, representing, and analysing organizational discourses and narratives. Organizations consist of people who on a daily basis are engaged in sense-making, meaning attribution processes concerning the structures they work in, the tasks they perform, their identities (within and outside the organisation) and their relations with their colleagues. The basic premise of discourse and narrative analysis is that language is a form of social behaviour that plays an important role in the way social identities and relations are constructed and (re-)produced. The objects of discourse and narrative analysis are patterns in language behaviour as well as changes in these patterns. Attention will be paid to different approaches in discourse and narrative analysis. Some approaches focus on the actor as a (co-)producer of discourses and narratives. Other approaches focus on structure, i.e., the language user as a 'reproducer' or even 'prisoner' of certain discourses and narratives. During the lectures attention will be paid to the philosophical underpinnings of social scientific approaches to organization studies in general and of interpretive approaches in specific. A range of different theoretical approaches to organizational discourse and narratives will be discussed, as well as examples of current empirical studies from this field. Students in the course will also be asked to actively engage in discussions of cases, to collect and analyze texts from different sources - including newspaper articles, promotional material and video material - themselves.

### **Onderwijsvorm**

Lectures

### **Toetsvorm**

Essay

### **Literatuur**

To be announced

### **Doelgroep**

Students Minor Organizational Culture, exchange students

## **Philosophy of Mind**

<b>Vakcode</b>	W_BA_PHOM ()
<b>Periode</b>	Periode 1

<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. L.D. Derksen
<b>Examinator</b>	dr. L.D. Derksen
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

De student:

- krijgt inzicht in de verschillende manieren waarop over emoties wordt gedacht in de hedendaagse filosofie;
- 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. Op dit college wordt een aantal 20e eeuwse teksten gelezen die handelen over filosofie van de emoties. Wij lezen teksten op het gebied van filosofie van de emoties van onder andere William James, Jean-Paul Sartre, Robert Solomon, Martha Nussbaum en Frans de Waal. Deze denkers hebben verschillende meningen over de aard en oorsprong van emoties, de cognitieve inhoud van emoties, het verband tussen emotie, persoonlijkheid en omringende werkelijkheid en de functie van emotie in het menselijke bestaan. Ook de theoretische invalshoek voor het bespreken van emoties verschilt onderling bij deze auteurs: James benadrukt de lichamelijke oorsprong van emoties, Sartre de manier waarop emoties verbonden zijn met betekenis en betekenisgeving, Solomon de verhouding rede en emotie, Nussbaum het belang van emoties in een volwaardig menselijk bestaan en De Waal de oorsprong van emoties in evolutionaire continuïteit.

### Onderwijsvorm

Hoor- en werkcollege

### Toetsvorm

Presentatie (20%), schriftelijk tentamen (80%).

### Literatuur

William James, *The Principles of Psychology*, deel II, hoofdstuk 25, "The Emotions". Cambridge, Harvard University Press, 1981. Verkrijgbaar bij de UBVU. Jean-Paul Sartre, *Magie en emotie*. Amsterdam, Boom, 2009 (herdruk). Robert Solomon, *Not Passion's Slave. Emotions and Choice*. Oxford, Oxford University Press, 2003. Dit boek is digitaal verkrijgbaar via de UBVU, Oxford Scholarship Online, 2003. We lezen hoofdstuk 6 en 7. Martha Nussbaum, *Upheavals of Thought. The Intelligence of Emotions*. Cambridge, Cambridge University Press, 2001. We lezen deel I en de inleidingen van deel II en III. Frans de Waal, "What is an animal emotion?" in: *Annals of the New York Academy of Sciences* 1224 (2011), p. 191-206. Verkrijgbaar als elektronische publicatie bij de UBVU. Frans de Waal, *The Age of Empathy*. London, Souvenir Press, 2009. We lezen hoofdstuk 4. Verkrijgbaar bij de UBVU.

### Vereiste 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.

### Aanbevolen voorkennis

Voor studenten uit andere studierichtingen filosofische voorkennis.

### Doelgroep

Premaster studenten wijsbegeerte, minor studenten wijsbegeerte.

### Overige informatie

Voor meer informatie, zie t.z.t. de studiehandleiding van dit vak.

## Programming in Python

<b>Vakcode</b>	AME_WU-03 ()
<b>Periode</b>	Ac. Jaar (september)
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen

## Psychophysio and Cogn. Applications (UM)

<b>Vakcode</b>	P_UPCAPP ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
<b>Coördinator</b>	dr. ing. E. van der Burg
<b>Examinator</b>	dr. ing. E. van der Burg
<b>Docent(en)</b>	dr. ing. E. van der Burg, prof. dr. J.C.N. de Geus
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Practicum
<b>Niveau</b>	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. Finally, we will visit the Dutch organization for applied research TNO) in order to get acquainted with the typical approaches and research designs in applied settings.

### Onderwijsvorm

Lectures and practicals

### Toetsvorm

Written examination (50% of grade) of literature and execution of a short data collection experiment (20%) and the signal analysis on the data collected (30%).

### 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 Stighel, Meeter and Theeuwes, 2006)
    - f) paper illustrating the use of Eye-movement recording or psychophysics in research
  - 3) Powerpoints of the lectures
- More information on BlackBoard

### Overige informatie

Course registration must be completed before November 1, as sufficient assistance and rooms for practicals need to be organized up front.

## Radicalization and Conflict

<b>Vakcode</b>	S_RC ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. J. van Stekelenburg
<b>Examinator</b>	prof. dr. J. van Stekelenburg
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. J. van Stekelenburg
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

Students have insight into processes of polarization and radicalization based on cultural and religious social identities. They understand how

group processes and institutional and cultural dynamics shape cultural conflicts between social groups.

### **Inhoud vak**

Ethnic and religious identities have increasingly become a focal point of social conflict. Ranging from interpersonal discrimination and group conflicts to demonstrations, riots, and terrorism, cultural identities seem to have radicalized, both among native and migrant groups. They have become a major concern for various policy makers. How has cultural identity become so politicized? And is it really a sign of this time? What for instance about the Spanish separatist movement ETA, or the Irish IRA opposing British rule in Ireland? This course analyzes contemporary Western polarization and radicalization and compares it to more historical and non-western episodes of radical conflict. What happens at the individual and group level? And how does the institutional and cultural dynamics in society help shape and prevent religious and cultural conflicts between groups?

### **Onderwijsvorm**

Lectures

### **Toetsvorm**

Examination.

### **Literatuur**

To be announced

### **Doelgroep**

Bachelor students, exchange students

### **Overige informatie**

This course is part of the minor Frontiers of Multicultural Societies

## **Regulatie en afweer bij dieren**

<b>Vakcode</b>	AB_470202 ()
<b>Periode</b>	Periode 4
<b>Credits</b>	12.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. J.M. Koene
<b>Examinator</b>	dr. J.M. Koene
<b>Docent(en)</b>	dr. R.O. Stiedl, dr. M.H.G. Verheijen, dr. M.P. Bergman, dr. J.M. Koene, prof. dr. N.M. van Straalen
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep, Computerpracticum, Practicum, Deeltoets extra zaalcapaciteit
<b>Niveau</b>	200

### **Doel vak**

Deze cursus heeft als doel inzicht te geven in fysiologische regulatie- en afweerprincipes van homeostase van het interne milieu bij dieren en in de evolutionaire samenhang van deze mechanismen. Daarnaast zullen vaardigheden worden bijgebracht die nodig zijn voor de interpretatie van histologische preparaten van dierlijke weefsels, in het bijzonder in relatie tot verstoringen door infecties, parasieten en toxische stoffen.

Bij het uitvoeren van experimenten met levende ongewervelde dieren zal vooral ook aandacht besteed worden aan experimenteel ontwerp, statistische analyse en weergave van resultaten, en wetenschappelijke rapportage.

Eindtermen:

- De student heeft kennis en inzicht in de volgende onderwerpen uit de dierfysiologie: Dierlijke respiratie in lucht en water; Circulatie, transport van zuurstof en kooldioxide; Aanpassing aan temperatuurextremen; Osmoregulatie en excretie; Bewegingsfysiologie; Diversiteit aan parasieten en afweerreacties; Immunologische verdediging; Experimentele aanpak; Interpretatie en presentatie van gegevens.
- De student kan zijn standpunt ten aanzien van dierproeven mondeling en schriftelijk toelichten en verdedigen.
- De student bezit vaardigheden nodig voor het werken met levende dieren en het doen van basale fysiologische waarnemingen en bepalingen.
- De student kan histologische preparaten van organen betrokken bij afweer en regulatie, alsmede preparaten van parasitaire wormen interpreteren en zelf weergeven.
- De student kan zelfstandig hypothesen ontwikkelen over de werking van homeostatische systemen in dieren, deze toetsen in experimenten en daarover mondeling en schriftelijk verslag uitbrengen.

### **Inhoud vak**

In het eerste gedeelte van de cursus worden een groot aantal fundamentele onderwerpen uit de dierfysiologie behandeld zoals: Respiratie in lucht en water, circulatie, transport van zuurstof en kooldioxide, aanpassing aan temperatuurextremen, osmoregulatie en excretie, bewegingsfysiologie, energieverwerking en voeding. Tevens wordt door met uitgenodigde experts van buiten invulling gegeven aan meningsvorming omtrent dierproeven. Het tweede gedeelte van de cursus behandelt de mechanismen die door dieren ingezet worden om weerstand te bieden aan bedreigingen in de vorm van infecties en parasieten. Daarbij wordt ingegaan op (toxicologische) verdedigingsmechanismen, diversiteit aan parasieten, afweerreacties en immunologische verdediging. De practica behandelen onderwerpen als spierfysiologie, osmoregulatie, en de hartslag bij slakken en mensen. De microscooppractica behandelen o.a. de histologie van de lever, lymfeknoop en diverse parasieten. De studenten kunnen uiteindelijk de leerstof toepassen door een meerdaags experiment te ontwerpen en uit te voeren, waarbij ook de statistiek uit eerdere cursussen kan worden toegepast en, indien nodig, kan worden verdiept (o.l.v. de cursusleider).

### **Onderwijsvorm**

Colleges (± 40 uur)  
Fysiologische (computer)practica (± 4 uur)  
Histologische practica (± 24 uur)  
Discussieforum (onder voorbehoud)  
Presentatie en verslaglegging  
Enkele colleges zullen in het Engels gegeven worden

### **Toetsvorm**

Drie deeltoetsen (elk 26,66% van het eindcijfer, gemiddeld minimaal 5,5)  
Essay (moet voldaan zijn om een eindcijfer te krijgen)  
Eindverslag en mondelinge presentatie (samen 20% van eindcijfer, gemiddelde minimaal 5,5)

## Literatuur

- R.W. Hill, G.A. Wyse, & M. Anderson (2012) Animal Physiology. Third edition. Sinauer Associates, Sunderland, ISBN 978-0-87893-898-8 (Looseleaf)/978-0-87893-559-8 (Casebound)
- Colleges immunologie: Brock Biology of Microorganisms (dit is het cursusboek van "De microbiële cel")
- Junqueira & Carneiro (2010) Chapter 14. The Immune System & Lymphoid Organs (via Blackboard)
- Junqueira & Carneiro (2010) Chapter 16. Organs Associated with the Digestive Tract (via Blackboard)
- Parasitologie (via Blackboard)
- Practicumhandleiding (via Blackboard)

## Aanbevolen voorkennis

Neurobiologie (AB\_1039, eerste jaar Biologie)  
Biochemie & Systeembio (AB\_1040, eerste jaar Biologie)

## Doelgroep

Verplicht voor tweedejaars BSc Biologie

## Overige informatie

Gastdocenten:

- Dr. P. Klaren (Radboud Universiteit Nijmegen), onder voorbehoud
- Proefdierdeskundige, onder voorbehoud

## Remote Sensing

<b>Vakcode</b>	AME_WU-01 ()
<b>Periode</b>	Ac. Jaar (september)
<b>Credits</b>	6.0
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen

## Revalidatie

<b>Vakcode</b>	B_REVAL (900412)
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
<b>Coördinator</b>	prof. dr. T.W.J. Janssen
<b>Examinator</b>	prof. dr. T.W.J. Janssen
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. T.W.J. Janssen
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Practicum
<b>Niveau</b>	400

## 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 (hoor- en werkcolleges, een workshop, en een bedrijfs- en 'werkplek' bezoek) anderzijds is er een groepsopdracht. De cursusomvang is 6 erts (168u), waarvan de uren per student als volgt zijn verdeeld over beide onderdelen: collegebijeenkomsten (15x2u), practica & werkgroepen (3x4u), tentamen (2u), de uitwerking van de groepsopdracht (74u), plus tot slot de college- en tentamenvoorbereiding (50u). 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 ergonomie in 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 Blackboard.

### **Overige informatie**

Er wordt uitgegaan van latente kennis rond revalidatie op het nivo van het 1ste & 2 de jaar van de opleiding bewegingswetenschappen (Inleiding Beweging en Gezondheid, Pathologie van het Bewegen en de readers)

## **Schrijvershuisbezoeken**

<b>Vakcode</b>	L_NNBAALG002 ()
<b>Periode</b>	Periode 2

<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. J.H.C. Bel
<b>Examinator</b>	dr. J.H.C. Bel
<b>Docent(en)</b>	dr. J.H.C. Bel
<b>Lesmethode(n)</b>	Excursie, Werkcollege
<b>Niveau</b>	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 Ernest van der Kwast, de 'vrije schrijver' aan de VU 2016-2017, 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 Ernest van der Kwast 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 roman van Ernest van der Kwast (Mama Tandori) 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**

## Sensomotorische Coördinatie

<b>Vakcode</b>	B_SENSOCOR ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
<b>Coördinator</b>	dr. C.E. Peper
<b>Examinator</b>	dr. C.E. Peper
<b>Docent(en)</b>	dr. C.E. Peper, prof. dr. A.M.L. Kappers
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege, Practicum
<b>Niveau</b>	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 opdrachtjes 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 Blackboard. 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 90% bepaald door de score op dit tentamen en voor 10% 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 Blackboard.

### **Overige informatie**

De formateisen en deadline voor het werkstuk worden via Blackboard bekend gemaakt.

## **Social Media**

<b>Vakcode</b>	S_SM ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen

<b>Coördinator</b>	dr. B.K. Johnson
<b>Examinator</b>	dr. B.K. Johnson
<b>Docent(en)</b>	dr. B.K. Johnson
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

The social media course is part of the minor Netwerken in de Informatiemaatschappij. In this course, you will learn about social media through thorough review of relevant research, reflective use of social media, and analysis of social media networks and campaigns. Lectures on Tuesday and Friday will be devoted to understanding social media from a research perspective with an emphasis on the social psychological experience of social media use. Every Friday, workgroups will focus on analytic methods in the domains covered during the previous lectures. The course is structured around four themes: Relevant theories of media and innovation  
Individual and interpersonal factors  
Social media campaigns and the management of social media  
The intended and unintended effects of social media use  
Through this combination of lectures and workgroups, you will gain new theoretical grounding and analytic skills with which to understand this dynamic technology.

### Inhoud vak

Below is an overview of the course. The themes organize the individual lecture topics. Each theme connects directly to the course assignments, and several of the course assignments are the foundation for the final group presentation.

#### Background and Theory

- Introduction, history, & terminology
- Medium theory & diffusion of innovations
- Affordances, interactivity, & social constructivism

#### Individual and Interpersonal Factor

- Self-presentation
- Impression formation & management
- Interpersonal relationships

#### SM Campaigns and Management

- Campaign design & health
- Online activism
- Marketing & online PR

#### Social Media Effects

- Privacy & information sharing
- Information seeking & social influence
- Addiction, self-esteem, & happiness

Every student is expected to finish the assigned readings in advance of each class meeting. You are responsible for accessing journal articles online. Book chapters will be made available as .pdf files. All readings are required unless otherwise specified. Approximately each week, you will write a blog post that presents the work you have done in the workgroup.

### Onderwijsvorm

Lectures and study groups.

### Toetsvorm

Assessment will consist of an individual digital examination (40%), 5 workgroup assignments posted to your blog or Blackboard (50%), and one group report/presentation (10%). Three workgroup assignments are collaborative but graded individually. The final project/presentation will be graded by group, but may be weighted for individual contributions.

### Literatuur

The obligatory literature will include published journal articles and chapters. These will be available prior to each lecture via online databases.

### Doelgroep

FSW students pursuing the minor in Netwerken in de Informatiemaatschappij, as well as other interested bachelor, minor, and exchange students.

### Overige informatie

The class will be entirely in English, including all lectures, correspondence, assessments, and assignments. Foreign exchange students are very welcome.

## Sociology of Globalization and Multiculturalism

<b>Vakcode</b>	S_SGM ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	drs. B. Slijper
<b>Examinator</b>	drs. B. Slijper
<b>Docent(en)</b>	drs. B. Slijper
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

1. Students are familiar with the basic concepts in this research field: nation(alism), culture, ethnicity and identity.
2. Students are able to distinguish between the different theories on the effects of globalization of national societies: homogenization, differentialism and hybridization.
3. Students are able to distinguish between the different theories of immigrant incorporation; assimilation, multiculturalism and trans- and postnationalism.

### Inhoud vak

This course is an introduction to the minor Frontiers of Multicultural Societies. Students will be introduced into the basic concepts and theories in this research field. The course will offer the student a broad overview of the facts and figures of globalization and

immigration, its presumed effects on national cultures, and the most important theoretical debates within this thematic. The parallel course Radicalization and Conflict, and the subsequent courses Global Religion and Identity and Diversity in Organizations will zoom in to the more specific issues of globalization and diversity from various disciplinary perspectives. The final course Urban Struggle focuses on the concrete manifestations of globalization, migration and diversity in the local metropolitan context.

### Toetsvorm

Written examination

### Literatuur

Kivisto, Peter & Thomas Faist (2010). Beyond a border: The causes and consequences of contemporary immigration. London: Sage.  
Additional articles available on-line (t.b.a.). These articles will include (excerpts from) classical texts by authors such as Benedict Anderson, Ernest Gellner, Rogers Brubaker, Samuel Huntington, Benjamin Barber, Francis Fukuyama, Ulf Hannerz, Milton Gordon and Alejandro Portes.

### Doelgroep

Bachelor students; Exchange students

### Overige informatie

This course is part of the minor Frontiers of Multicultural Societies. Please note that the course has an introductory character.

## Sportpsychologie

<b>Vakcode</b>	B_SPORTPSY (900554)
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
<b>Coördinator</b>	dr. R.R.D. Oudejans
<b>Examinator</b>	dr. R.R.D. Oudejans
<b>Docent(en)</b>	dr. R.R.D. Oudejans
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	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 13 hoorcolleges van elk twee uur en wordt afgesloten met een tentamen. De resterende circa 140 uren zijn voor zelfstudie. Twee van de 13 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

<b>Vakcode</b>	S_SPC ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. E.B. van Apeldoorn
<b>Examinator</b>	dr. E.B. van Apeldoorn
<b>Docent(en)</b>	dr. E.B. van Apeldoorn
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	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; Pre-Master Course students; Exchange students.

## Strategic Management of Technology and Innovation

<b>Vakcode</b>	E_BK3_SMTI ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Economische Wet. en Bedrijfsk.
<b>Coördinator</b>	prof. dr. ir. J.J. Berends
<b>Examinator</b>	prof. dr. ir. J.J. Berends
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege
<b>Niveau</b>	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 and lecture slides

## **Structural Policy**

<b>Vakcode</b>	E_ME_SP ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Economische Wet. en Bedrijfsk.
<b>Coördinator</b>	dr. S. Hochguertel
<b>Examinator</b>	dr. S. Hochguertel
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

## **Doel vak**

The objective of this course is to identify, justify, analyze and evaluate policy options to various current economic problems, including 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:

- 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
- Environment: externalities, property rights, tragedy of the commons, taxation, climate policy
- Development and trade: analysis of living standards, provision of legal and political frameworks, trade protection, WTO
- Competition policy and regulation: imperfect competition, market power, cartels, price-discrimination, regulation and de-regulation

During the course both theoretical and empirical economic work is discussed.

## **Onderwijsvorm**

Lectures, guest lectures and working groups

## **Toetsvorm**

Grade is average of problem sets (2/5) and written examination (3/5), 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 VU University Amsterdam or equivalent.

## Aanbevolen voorkennis

Foundations of Microeconomics

## Doelgroep

Third-year bachelor students.

## Overige informatie

last updated: 20160523

## Studievaardigheden en carrière-oriëntatie

<b>Vakcode</b>	AB_1214 ()
<b>Periode</b>	Ac. Jaar (september)
<b>Credits</b>	0.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	A. Jessen MSc
<b>Examinator</b>	A. Jessen MSc
<b>Docent(en)</b>	A. Jessen MSc
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	100

## Doel vak

Studenten via verschillende werkvormen algemene studievaardigheden bijbrengen en stimuleren om zich te oriënteren op hun carrière als bioloog.

## Inhoud vak

Deze cursus zal over de gehele eerste twee jaar van het curriculum lopen en uit meerdere activiteiten bestaan:

- a. In het eerste jaar zullen de activiteiten zich vooral concentreren rondom studievaardigheden. Waarin de mentorgroepbijeenkomsten verplicht en essentieel zijn. De mentoren zullen de studenten in kleine groepen begeleiden. Tijdens deze mentorbijeenkomsten, waarvan de eerste al meteen plaatsvindt tijdens de facultaire introductiedag voorafgaande aan de start van de eerste cursusweek van het eerste studiejaar, komen o.a. aan bod:
  - kennismaken met medestudenten, faculteit en opleiding (door mentoren en studieadviseur).
  - terugblik op eerste cursussen en bespreken veranderingen in leerstijl (bij het overgaan van school naar universiteit).
  - kennismaking met een bioloog middels een interview alsmede de mondelinge presentatie hiervan.
  - informatie over het BSA (door studieadviseur).

b. In het tweede jaar wordt voortgebouwd op de mentorgroepen, maar richt de cursusinvoering zich meer op oriëntatie op carrière en specialisatiekeuze. Hierbij worden studenten middels een aantal bijeenkomsten en activiteiten, gevraagd om te reflecteren op hun eigen interesses, ambities en toekomstplannen. Tevens vinden voorlichtingen over minor-, stage- en masterkeuze plaats.

c. Bovenstaande activiteiten worden aangevuld met een aantal (niet verplichte) onderdelen die bijdragen aan de carrièreoriëntatie van de student. Denk hierbij aan wetenschappelijke voordrachten (Nature of Life lezing/IBED-lezing/Keizerlezing/Symposia), carrieredagen, masterdagen, en alumnidag (van faculteitsvereniging Gyrinus).

### Onderwijsvorm

Hoorcolleges (8 uur)  
 Werkgroepen (12 uur)  
 Computerpractica/UBVU toets (1 uur)  
 Zelfstudie

### Toetsvorm

Mondeling presentatie  
 Verslag

### Literatuur

Handleiding wordt via Blackboard aangeboden.

### Doelgroep

Verplicht voor eerste- en tweedejaar studenten Biologie

### Overige informatie

Voldoen van dit eerste- en tweedejaars vak (AB\_1214 en AB\_1220) is een vereiste om te mogen deelnemen aan het stagevoorbereidende vak "Bachelor Thesis: Part 1 BIO" (AB\_1209).

## Studievaardigheden en carrière-oriëntatie 2

<b>Vakcode</b>	AB_1220 ()
<b>Periode</b>	Ac. Jaar (september)
<b>Credits</b>	0.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	A. Jessen MSc
<b>Docent(en)</b>	A. Jessen MSc
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkgroep
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

Studenten via verschillende werkvormen algemene academische- en studievaardigheden bijbrengen en stimuleren om zich te oriënteren op hun (studie)carrière na de bachelor. Na deze cursus kunnen studenten:

- op wetenschappelijke manier gebruik maken van de universiteitsbibliotheek en andere (digitale) informatiebronnen;
- wetenschappelijke literatuur bestuderen en kritisch evalueren;
- verworven kennis in een wetenschappelijk verslag verwerken met daarbij

specifieke aandacht voor het plaatsen van onderzoek en bevindingen in een academische context onderbouwd met literatuur;

- verworven kennis mondeling presenteren op wetenschappelijk niveau;
- kritisch nadenken door stellingen en meningen te onderbouwen met argumenten;
- deelnemen aan een (wetenschappelijke) discussie;
- peerfeedback geven, daarbij gebruik makend van opgedane kennis over wetenschappelijke verslaglegging en feedback regels;
- nadenken over de ethische aspecten van wetenschappelijk onderzoek;
- herkennen en uitleggen wat de rol van de biologie is in de wetenschap, samenleving en beroepspraktijk;
- een weloverwogen keuze maken voor een vervolgtraject en specialisatie op basis van inzicht in het vakgebied en op basis van reflectie op de eigen interesses en mogelijkheden.

### **Inhoud vak**

Deze cursus loopt over de gehele eerste twee jaar van het biologie BSc curriculum en wordt in twee delen gegeven.

#### **Deel 1**

In het eerste jaar concentreren de activiteiten zich vooral rondom studievaardigheden. Studenten krijgen begeleiding in het ontwikkelen van deze vaardigheden in de vorm van verplichte bijeenkomsten. Deze bijeenkomsten lopen veelal parallel aan het vakonderwijs, maar zijn daar in sommige gevallen ook in geïntegreerd. Tevens wordt er bij deze bijeenkomsten door de studieadviseur aandacht besteed aan het Bindend Studie Advies (BSA), en wordt er aandacht besteed aan carrièreoriëntatie. Daarnaast is er ruimte voor persoonlijke begeleiding van studenten in de vorm van bijeenkomsten en individuele gesprekken. De eerste bijeenkomst vindt meteen al plaats tijdens de facultaire introductiedag voorafgaande aan de start van de eerste cursusweek van het jaar.

#### **Deel 2**

In het tweede jaar verschuift de focus meer naar carrièreoriëntatie en specialisatiekeuze. Middels een aantal bijeenkomsten en activiteiten worden studenten voorgelicht over hun minor-, stage- en masterkeuzes. Daarbij worden studenten gevraagd hun eigen interesses, ambities en toekomstplannen te onderzoeken en daarop te reflecteren. Daarnaast wordt de aandacht aan ontwikkeling van de studievaardigheden tijdens het tweede jaar voortgezet, veelal geïntegreerd in cursussen.

#### **Overkoepelend**

Bovenstaande activiteiten worden in beide jaarlagen aangevuld met een aantal (niet altijd verplichte) onderdelen die bijdragen aan de wetenschappelijke ontwikkeling en carrièreoriëntatie van de student. Denk hierbij aan wetenschappelijke lezingen, carrièredagen, masterdagen, en alumnidagen (van faculteitsvereniging Gyrinus) die jaarlijks of vaker georganiseerd worden.

### **Onderwijsvorm**

Werkgroepen (36 uur)  
Zelfstudie (c.a. 24 uur)

### **Toetsvorm**

- Deelname bijeenkomsten
- Mondelinge presentatie
- Computertoets
- (Reflectie)Verslagen

- Opdrachten
- Individuele gesprekken

Verschillende onderdelen in deze cursus worden getoetst in vakinhoudelijke cursussen in de eerste twee leerjaren. Alle onderdelen die in deze cursus zelf worden getoetst moeten voldoende worden afgerond. Herkansen van onvoldoende gemaakte opdrachten gaat in overleg met de docent.

Bijwonen van alle bijeenkomsten is verplicht. Vooraf gemelde afwezigheid wordt in overleg met de docent gecompenseerd met aanvullende opdrachten die moeten worden ingeleverd en beoordeeld als voldoende.

### Literatuur

Handleiding wordt via Blackboard aangeboden

### Vereiste voorkennis

Studievaardigheden en carrière-oriëntatie Deel 1 (AB\_1214) van deze cursus uit het eerste jaar

### Doelgroep

Deelname aan en afronding van deel 2 (AB\_1220) van deze cursus is verplicht voor tweedejaars studenten Biologie.

### Overige informatie

Voldoen van dit eerste- en tweedejaars vak (AB\_1214 en AB\_1220) is een vereiste om te mogen deelnemen aan het stagevoorbereidende vak "Bachelor Thesis: Part 1 BIO" (AB\_1209).

## Systems Biology and Medicine

<b>Vakcode</b>	AB_1204 ()
<b>Periode</b>	Periode 6
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. H.V. Westerhoff
<b>Examinator</b>	prof. dr. H.V. Westerhoff
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. J.L. Snoep, prof. dr. H.V. Westerhoff, dr. B.M. Bakker, dr. D. Molenaar, dr. J.R. Haanstra, dr. J. Lankelma
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Computerpracticum
<b>Niveau</b>	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 Nederlands voor studenten ALW

<b>Vakcode</b>	AB_TAALTOETS ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	0.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Niveau</b>	100

### Inhoud vak

Voor meer informatie over de taaltoets zie:  
<http://www.falw.vu.nl/nl/studenten/taaltoets/index.asp>

Het onderwijsbureau deelt de studenten in voor de taaltoets. Deze zal dan in het persoonlijke rooster op VUnet verschijnen.

## Tailoring Medicine and Telemedicine

<b>Vakcode</b>	AB_1044 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. ir. N.P. Moens
<b>Examinator</b>	dr. ir. N.P. Moens
<b>Docent(en)</b>	drs. D.H.J. Lynch, dr. ir. N.P. Moens
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkgroep, Hoorcollege, Computerpracticum, Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

Knowledge:

- Gain insight in important developments in health care in which new information and communication technology developments (including multimedia) play a role and be able to reason on how this might affect the health system.
- Acquire theoretical and practical insight on how to design information and communication technology applications in health care.
- Gain insights into the opportunities and pitfalls of information and communication technology in making health care more effective. Be able to map the main advantages and disadvantages benefits for the different type of stakeholders involved. Understand the basic principles of change management involved for implementing a new technology like ICT in health.
- Learn how to analyse communicative aspects of emerging technologies related to ICT in health.

Skills:

- Learn how to apply the generic approach of Participatory eHealth Development to develop new ICT based innovations in health.
- Learn how to develop a business case and a business plan for a novel eHealth application and to use software to support the innovation process.
- Learn how to analyse communicative aspects of an emerging technology like ICT in health.
- Acquire skills in the facilitation of group discussions

### Inhoud vak

National health systems face great difficulties in providing adequate care for an affordable price. New solutions are being investigated to speed up these processes and to make them more affordable. A promising development is the combined use of hitherto separated sources of information, such as modalities in imaging diagnostics, continuous physiological monitoring, and audio and video monitoring. Each modality presents its own problems, but combined together (multimedia), analysis

of all this data can enable fast discoveries in life sciences and lead to novel health care interventions. Another promising field is telemedicine, enabling e.g. the Heart Institute of the Caribbean to build upon the expertise of renowned heart surgeons in Switzerland, at only a marginal cost. Patient empowerment is another major development in health care. Better communication and decision support allow the patient to take responsibility for a part of the care process. These different developments enabled by ICT have an impact on the provision and organization of health care and allow to tailor medicine and health care in general, to the needs of the individual patient.

Incorporating information and communication technology in health care, requires changes in the way of working, new business models and new ways of collaboration. But how do you get these different actors to work together and share their data? How to assist health care professionals in changing over paradigms and business processes? How can we make sure that financial interests do not interfere with patient care? How do we combine all data and ensure privacy? Last, but not least, we discuss the impact of multimedia on communicating scientific findings to different publics. To what extent may the combined use of for example video clips and interactive websites improve the effectiveness of health promotion programs?

In teams of four students, you will study how multimedia applications in health care change expert – patient/user interaction and communication. To this end you will learn how to use different participatory design methodologies in order to develop ICT applications in health care.

### **Onderwijsvorm**

Lectures, assignment, self study

Total contact hours: 54

Lectures: 28

Working groups (staff available)/Training: 26

### **Toetsvorm**

Written exam and group assignment. Both parts need to be passed.

### **Literatuur**

Reader: N. Moens, Introduction in ICT enabled innovation in health care with emphasis on telemedicine, 2013.

L. Burke and B. Weill, Information Technology for the Health Professions, 3rd edition, 2009, Prentice Hall.

Raad voor de Volksgezondheid, Health 2.0, It's up to you!, Ministry of Health, Welfare and Sport, The Hague, 2010

M. Berg, J.Aarts and J. van der Lei, ICT in Health Care: Sociotechnical Approaches, Methods Inf Med 2003; 42: 297-301

### **Doelgroep**

Course for students within the minor Biomedical and health interventions.

### **Overige informatie**

Guest lecturers:

Drs H. Bakker, Principal Consultant Health Care Cap Gemini

Prof. Dr. P. Kenemans, Gynecology , VU Amsterdam

Dr. J. van der Heijden, Manager Development and Research at Ksyos  
Telemedical Centre

Drs G.J. Sonneveld, Business Development Manager at Vital Health  
Software

## Talent en Talentontwikkeling

<b>Vakcode</b>	B_TALENT (900555)
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
<b>Coördinator</b>	dr. D.L. Mann
<b>Examinator</b>	dr. D.L. Mann
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege
<b>Niveau</b>	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**

The exam consists of multiple-choice and short-answer questions.  
The exam will be in English.

**Literatuur**

Textbook: Baker J., Cobley S., Schorer, J. (2012) Talent identification and development in sport. International perspectives. Routledge: Abingdon, Oxon

**The Adaptive Brain**

<b>Vakcode</b>	AB_1050 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. R.F.G. Toonen
<b>Examinator</b>	dr. R.F.G. Toonen
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. S. Spijker, dr. R.E. van Kesteren, dr. R.F.G. Toonen, prof. dr. A.B. Smit, dr. J.R.T. van Weering
<b>Lesmethode(n)</b>	Practicum, Computerpracticum, Werkgroep, Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

**Doel vak**

Gain insight into molecular and cellular neurobiology, with a focus on adaptive mechanisms in the brain.  
Practice molecular and cellular biological laboratory skills.

**Inhoud vak**

Molecular signal transduction, synaptic plasticity, early brain development, construction of neural circuits, modification of brain circuits as a result of experience, repair and regeneration in the nervous system.

**Onderwijsvorm**

Lectures (16 hours), laboratory practical (16 hours), journal clubs (12 hours), student presentations (4 hours).

The focus of this course is on scientific experiments: a laboratory practical on molecular biological techniques and journals clubs in which scientific papers are discussed.

**Toetsvorm**

Exam (Multiple Choice) (60%);  
student presentation laboratory practical (20%),  
journal club presentation (20%)  
each at least grade 5.5

**Literatuur**

Neuroscience, Purves, Sinauer Associates Inc., U.S., 5th Revised edition, ISBN: 9780878936953

**Vereiste voorkennis**

Understanding in cell biology, neuronal communication and neuro-anatomy

**Aanbevolen voorkennis**

Understanding in cell biology, neuronal communication and neuro-anatomy

**Doelgroep**

Course in the track 'Neurosciences' in the minor 'Biomolecular Sciences and Neurosciences'.

**Overige informatie**

The track 'Neurosciences' is an excellent preparation for the Master Neurosciences.

This minor course requires a minimum of 25 participants to take place.

**The Developing Brain**

<b>Vakcode</b>	AB_1059 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. M.C. van den Oever
<b>Examinator</b>	dr. M.C. van den Oever
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. S. Spijker, dr. H.K.E. Vervaeke, dr. M.C. van den Oever
<b>Lesmethode(n)</b>	Practicum, Computerpracticum, Werkgroep, Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

**Doel vak**

This course has the purpose to discuss 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. At the same time the growing brain can be affected by developmental diseases and is prone to specific environmental factors, whereas aging diseases easily disturb the adult brain.

In this course we will discuss pre- and postnatal brain development. We will focus both on early development in relation to diseases as autism and schizophrenia, as well as on puberty and adolescence, and issues related to this stage of development, such as the effects on the brain of early drug use (alcohol, nicotine) and sexual orientation and gender identity. In the aging brain, we will discuss healthy brain aging as well as specific diseases of aging, such as progeria and Alzheimer's, considering the factors that determine lifespan.

**Onderwijsvorm**

Lectures (36 hours)

**Toetsvorm**

Exam (multiple choice questions and open ended questions): 100%

## Literatuur

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

Literature on Blackboard.

## Aanbevolen voorkennis

The course 'Cognitive Neuroscience' of the minor 'Brain & Mind' or otherwise basic understanding of neuronal communication and neuro-anatomy.

## Doelgroep

Students of the minor Brain & Mind.

## Overige informatie

This minor course requires a minimum of 25 participants.

## Toegepaste Inspanningsfysiologie

<b>Vakcode</b>	B_TIF (900322)
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Gedrags- en Bewegingswetensch.
<b>Coördinator</b>	dr. J.J. de Koning
<b>Examinator</b>	dr. J.J. de Koning
<b>Docent(en)</b>	dr. J.J. de Koning, dr. R.T. Jaspers, prof. dr. H.A.M. Daanen
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Practicum
<b>Niveau</b>	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, 4th edition.

Materiaal aangeboden via Blackboard

### 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 Blackboard.

## Transnational Law in Theory and Practice

<b>Vakcode</b>	R_TL-TP ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
<b>Coördinator</b>	C. Kaupa



<b>Examinator</b>	C. Kaupa
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. W.G. Werner
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### **Doel vak**

Learning objectives include: (1) practical insight into the working realities of transnational legal practice; (2) theoretical insight into the changing social and political frameworks that give context to transnational practices; and (3) a sense of how and why transnational law impacts the student in her or his everyday life. Students will develop an awareness and understanding of international law, European law, and cyberlaw, among others, focusing on the way these fields interrelate with respect to transnational legal relations.

The student will be challenged to develop a critical, scientific perspective on the transnational legal environment. The student will be able to comprehend responsibility for the outcomes of transnational legal processes, and will be able to appreciate the nature of legal argumentation in transnational contexts.

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 theorizing about transnational global developments. Likewise, students will be exposed to literature drawn from practice and academia, and encouraged to explore the distinct social, political and practical problems posed by transnational controversies. Students will be assigned papers and presentations as ways of enhancing their ability to craft and execute arguments in connection with the material of the course.

### **Inhoud vak**

Transnational Law in Theory and Practice will explore the practice of law in today's transnational legal environment. The course will offer an introductory look at a variety of issues and cases demonstrating transnational problems facing today's lawyers and lawmakers, and will look also at theoretical scholarship giving context to the increasing importance of transnational practice. Individuals, inter-governmental organizations, NGO's, corporations and firms are all increasingly involved with transnational law, in the fields of security, economic law, human rights law, internet law, even sports law, etc. This course will introduce the future lawyer to challenges that arise as a result in practice and theory.

Course content will include exploration of themes such as:

- International organizations & transnational law
- Transnational security regimes
- Transnational law in regional context
- Transnational law and cyberspace
- Transnational economic & corporate law
- Transnational law & legal ethics
- Transnational law & the world citizen

### **Toetsvorm**

Paper and presentation

## Literatuur

The literature is subject to change, but may be drawn from materials such as the following:

### Cases:

Toonen v. Australia (UNHRC), Soering v. UK (ECtHR), The Kadi Case (CJEU), The Shrimp-Turtle Case (WTO); Filartiga & Kiobel (US federal courts), Al-M, 5 Nov 2003 (German Constitutional Court)

### Treaties/Documents:

The Nuremberg constitutive documents; The UN Declaration on Human Rights; The UN Norms on the Responsibilities of Transnational Corporations; The Rome Statute

### Scientific articles:

HW Arthurs, A Global code of Legal Ethics for the Transnational Legal Field, Legal Ethics, vol 2 (1999)  
U Beck, "Living in the World Risk Society", Economy & Society, vol 35 (2006)  
H Berman, "World law." Fordham Int'l Law Journal vol 18 (1994)  
L Eslava, "Istanbul Vignettes: Observing the Everyday Operation of International Law." London Review of Int'l Law, vol 2 (2014)  
H Koh, "Why Transnational Law Matters." Penn St. Int'l Law Review, vol 24 (2005)  
R Michaels, "The True Lex Mercatoria: Law Beyond the State" Indiana Journal of Global Legal Studies vol 14 (2007)  
J Nye & R Keohane, "Transnational relations and world politics: An introduction", International Organization (1971)  
H Perritt, "Dispute Resolution in Cyberspace: Demand for New Forms of ADR", Ohio State Journal on Dispute Resolution, vol 15 (2000)  
J Ruggie, "Protect, Respect & Remedy: A Framework for Business and Human Rights", Report of the Special Representative of the UN Sec-Gen on the issue of human rights and transnational corporations and other business enterprises (2011)  
P Sands, Turtles and Torturers, N.Y.U. Journal of Int'l Law & Policy, vol 33 (2000-2001)

## 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

## Urban Struggle

<b>Vakcode</b>	S_US ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. P.G.S.M. Smets
<b>Examinator</b>	dr. P.G.S.M. Smets
<b>Docent(en)</b>	dr. P.G.S.M. Smets, dr. F. Colombijn
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	300

**Doel vak**

Students can explain and understand processes of urban struggles concerning different types of inclusion and exclusion. Students obtain or improve their qualitative research skills in general. Students of the minor 'Frontiers of multicultural societies' apply insights obtained during the whole minor to a multicultural fieldwork setting, the cosmopolitan city of Amsterdam.

**Inhoud vak**

The majority of the world population lives in cities, which are characterized by a diversity of urban dwellers. Interaction between urbanites with different ethnic, religious, and social backgrounds, and lifestyles is expected to nourish the livability of cities. The social (ethnic, religious) diversity may also form a stimulus to economic development and enhance the economic status of the city dwellers. However, the potential benefit of social (ethnic, religious) diversity for the liveliness and livability of cities is often hampered by the growing gap between the better-off and poorer sections of society. This course will address the mechanisms of spatial, socio-cultural and socio-economic exclusion and inclusion that form the basis of such cleavages. The desirability of certain mechanisms of exclusion and inclusion will be questioned and attention will be paid to interventions by the state and private actors to counter specific types of exclusion or segregation. During this course, students will also be introduced to a number of classical texts in urban studies. Moreover, students will conduct fieldwork looking into contemporary urban struggles in a Dutch urban context.

**Onderwijsvorm**

Lectures and tutorial

**Toetsvorm**

Assignments (40%), oral presentation (10%) and jointly written final paper (50%).

**Literatuur**

Gary Bridge & Sophie Watson (eds.), The Blackwell city reader [second edition], Chichester etc: Wiley-Blackwell. ISBN 978-1-4051-8982-8.

**Aanbevolen voorkennis**

Basic knowledge in the social sciences is requested.

**Doelgroep**

Obligatory course for students in the minor Frontiers of Multicultural Societies; optional course for 2nd and 3rd year Bachelor's students and Exchange students.

**Overige informatie**

Basic knowledge in the social sciences is requested. The course can be taken as part of the minor Frontiers of multicultural societies, but also as an independent course.

**Van gen tot gewas**

<b>Vakcode</b>	AB_470200 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	12.0

<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. ir. A.H. de Boer
<b>Examinator</b>	dr. ir. A.H. de Boer
<b>Docent(en)</b>	dr. ir. A.H. de Boer, prof. dr. J.T. de Cock Buning
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep, Computerpracticum, Practicum, Deeltoets extra zaalcapaciteit
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

Middels theorie en praktijk inzicht geven in de fysiologie van planten. Daarbij gaat het zowel om alle basale processen die voor groei en ontwikkeling nodig zijn, alsmede om de wijze waarop de plant communiceert met zijn omgeving, biotisch en abiotisch. Tevens beoogt de cursus inzicht te geven in maatschappelijke ontwikkelingen waarin 'het gewas' centraal staat. Er wordt ingegaan op de beleids- en juridische aspecten van discussies rondom genetisch gemodificeerde organismen, de opkomst van bio-energie en farmagewassen.

### Eindtermen:

De student kan:

- De onderdelen waaruit een plant en zijn cellen is opgebouwd benoemen.
- De wijze waarop en de moleculaire mechanismen waarmee een plant water en ionen opneemt, transporteert en gebruikt beschrijven.
- De licht- en koolstofreacties van de fotosynthese benoemen en een aantal aanpassingen aan specifieke omstandigheden benoemen en uitleggen.
- Beschrijven hoe de plant zich beschermt tegen vraat en pathogene organismen.
- Heeft inzicht in de moleculaire mechanismen die de groei, ontwikkeling en bloei van de plant bepalen en kan beschrijven hoe licht en hormonen deze processen beïnvloeden.
- Beschrijven hoe een plant zich aan kan passen aan abiotische stress in zijn leefmilieu.
- Beschrijven hoe men een transgene plant maakt en de diverse maatschappelijk aspecten van genetisch gemodificeerde organismen (GMOs) beschrijven.

Verwerven van kennis van en inzicht in:

- De historische ontwikkeling van gewassen als bio-socioeconomische producten.
- Maatschappelijke, juridische en wetenschappelijke discussie over landbouw en natuur.
- Beleidsprocessen, actor analyse, strategisch gedrag van belangengroeperingen en beleidsanalyse.
- Managementprocessen, en -theorieën, met specifieke aandacht voor projectmanagement.

Het toepassen van verkregen kennis en inzicht door:

- Het in de praktijk oefenen met het analyseren van gewas- en/of natuurbeleid en het identificeren van beleidsopties.
- Het opdoen van leerervaringen ten aanzien van projectmatig werken in teamverband.
- Het toepassen van enkele praktische vaardigheden, zoals onderzoeksopzet maken, literatuurstudie, kritisch analyseren, argumenteren, en schriftelijk en mondeling presenteren.

## Inhoud vak

De cursus richt zich op alle aspecten van de moderne plantenfysiologie. Hierbij komen aan de orde: transport van water, ionen en suikers, de fotosynthese, ontwikkeling en bloei, de rol van hormonen, licht en adaptatie aan biotische (insecten, schimmels) en abiotische (droogte, zout) stress. Alle processen worden behandeld op diverse niveaus: de hele plant, de cel en de moleculen (genen, eiwitten etc.). Daarnaast is er aandacht voor de discussie omtrent transgene gewassen, de relatie tussen klimaatverandering en de plant als energiebron en de introductie van zogenaamde farmagewassen.

De laatste twee weken van de cursus bestaan uit een projectopdracht waarin de analyse van een actueel, maatschappelijk biologisch vraagstuk (gerelateerd aan de thema's in het eerste deel van de cursus) in relatie tot het (overheids)beleid centraal staat. De aard van de problematiek, de betrokken actoren en de verschillende beleidsopties rond dit vraagstuk worden kritisch geanalyseerd. De resultaten, conclusies en aanbevelingen worden vormgegeven in een voorstel voor een beleidsondersteunend onderzoeksproject dat aan het eind van de cursus mondeling gepresenteerd wordt.

## Onderwijsvorm

De eerste zes weken van de cursus bestaan uit colleges en practica, de laatste twee weken uit het uitvoeren van een projectopdracht in teamverband. Hoorcolleges (ca 50 uur), practica (ca 50 uur), project (ca. 70 uur). Deelname aan practica, en projectwerkgroepen is verplicht.

## Toetsvorm

Alle praktische delen zijn verplicht; geen cijfer wordt gegeven als de praktische onderdelen niet gevolgd zijn.

Het eindcijfer wordt bepaald door:

- Tentamen (in twee delen; gemiddelde moet voldoende zijn) over de behandelde collegestof: 60%.
- Uitvoering en verslag van practica: 15%
- Rapport en presentatie van de projectopdracht: 25%.

Een individuele beoordeling van de projectopdracht vindt plaats op basis van individuele producten, het functioneren in de projectgroep en de beoordeling van groepsproducten.

Alle drie onderdelen moeten met een voldoende worden afgesloten.

## Literatuur

Het volgende leerboek is verplicht:

Plant Physiology 5e druk, Eds. Taiz & Zeiger (ISBN 978-0-87893-866-7); prijs 85 euro.

Daarnaast is er een practicumhandleiding, te verkrijgen bij aanvang cursus (5 €).

## Doelgroep

Verplichte cursus voor tweedejaars BSc Biologie

## Voorspellen en analyseren in de biologie

<b>Vakcode</b>	AB_470212 ()
<b>Periode</b>	Periode 5
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands

<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	drs. P. Vos
<b>Examinator</b>	drs. P. Vos
<b>Docent(en)</b>	H.R. Zoomer, dr. L.D.J. Kuijper, drs. P. Vos
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep, Computerpracticum, Deeltoets extra zaalcapaciteit
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

Voortbouwend op de kennis en vaardigheden opgedaan in de cursus 'Methodologie en Onderzoek in de Biologie' wordt aan de hand van een lange reeks voorbeelden en datasets kennis gemaakt met een groot aantal verschillende onderzoekdesigns met bijbehorende statistische analysetechnieken: er wordt kennis opgedaan en vaardigheden geleerd die nodig zijn voor het zelfstandig uitvoeren van statistische analyses van eenvoudige datasets. Onderweg wordt kennis gemaakt met software voor het snel en makkelijk kunnen uitvoeren van statistische analysemethoden (SPSS) en worden ook verder gewerkt met Excel om inzicht te kweken in de principes achter technieken als chi-kwadraattoets en variantieanalyse. Ook wordt de student geconfronteerd met het uitvoeren van veldwerk en vooral ook met de onvolkomenheden in het uitgevoerde onderzoek die daarmee gepaard gaan.

#### Eindtermen

De student kan aan het eind van deze cursus

- basale begrippen uit de toetsingstheorie beschrijven en verklaren;
- uitleggen wat de theoretische achtergrond is bij de in de cursus behandelde statistische technieken;
- de juiste statistische analyses beredeneren bij eenvoudige datasets, gegeven een experimenteel ontwerp en het type gemeten kansvariabele(n),
- deze analyses zelfstandig uitvoeren in Excel en/of SPSS en
- grafisch en numeriek controleren in hoeverre is voldaan aan de voorwaarden die de techniek aan de gegevens stelt;
- de resultaten c.q. computeroutput van toegepaste technieken juist interpreteren en rapporteren, e.e.a. mede gebaseerd op een conceptueel begrip;
- door derden gerapporteerde onderzoekdesigns en de daarbij uitgevoerde analyses kritisch beschouwen;
- reflecteren op de mogelijkheden en beperkingen van statistiek en kansrekening en dus de rol van statistiek in onderzoek, e.e.a. mede gebaseerd op het uitgevoerde empirische onderzoeksproject.

### Inhoud vak

De volgende onderwerpen komen aan bod:

- Het behandelde in de cursus Methodologie en Onderzoek in de Biologie: populaties en steekproeven; typen variabelen en beschrijvende statistiek; kansrekening; kansverdelingen; basale onderzoekdesigns; schatten en betrouwbaarheidsintervallen
- De theoretische grondslag van statistische toetsing:
  - o nulhypothese en alternatieve hypothese
  - o toetsingsgrootheid en kansverdeling van de toetsingsgrootheid
  - o kritieke waarden en overschrijdingskansen
  - o type 1 en type 2 fout
  - o betrouwbaarheid en statistische power
  - o één- versus tweezijdig toetsen

- Experimenteel ontwerp:
  - o randomisatie en stratificatie,
  - o onafhankelijke en gerelateerde steekproeven (gepaarde en geblokte designs)
- Analyse van categoriale data:
  - o z-toets en binomiale toets voor een proportie
  - o z-toets en Fisher's Exact Propability test voor verschil tussen twee proporties
  - o chi-kwadraattoetsen voor aanpassing en voor kruistabellen
- Analyse van kwantitatieve gegevens: toetsen voor gemiddelden en verschillen in gemiddelden
  - o één- en tweesteekproeven t-toets, gepaarde t-toets,
  - o één-factor ANOVA
  - o correlatie-toets en enkelvoudige lineaire regressie
- Analyse met non-parametrische methoden:
  - o de theoretische grondslag achter de kansberekening bij non-parametrische methoden: combinaties en permutaties
  - o tekentoets, Wilcoxon rangtekentoets voor gepaarde gegevens
  - o Wilcoxon rangsomtoets en Mann-Whitney U voor twee onafhankelijke steekproeven
  - o Kruskal-Wallis voor meer onafhankelijke steekproeven
  - o Friedman toets voor een geblokt design
  - o Spearman rangcorrelatie-toets

### Onderwijsvorm

- Hoorcolleges (16 uur)
- Werkgroepen (16 uur)
- Computerpractica (20 uur)
- Responsiecolleges (2 uur)
- Onderzoeksproject, inclusief posterpresentatie (24 uur)
- Zelfstudie (ca. 64 uur)

### Toetsvorm

- Tentamen met open- en meerkeuzevragen (45%)
- Computertoets (45%)
- Posterpresentatie (10%)

Alle onderdelen dienen met een voldoende worden afgesloten.

### Literatuur

Brigitte Baldi & David S. Moore (2014). The Practice of Statistics in the Life Sciences. W.H. Freeman and Company, New York. ISBN 1-4641-7536-5 (prijs ongeveer 65 euro).

### Aanbevolen voorkennis

De cursus bouwt voort op de kennis en vaardigheden opgedaan bij de cursus 'Methodologie en Onderzoek in de Biologie' (AB\_470209). Hoewel een voldoende afronding van die cursus geen ingangseis vormt, wordt er wel vanuit gegaan dat de cursisten de stof van die cursus voldoende beheersen.

### Doelgroep

Verplicht voor eerstejaars BSc Biologie

## Wetenschapsfilosofie

<b>Vakcode</b>	W_BA_MWET ()
<b>Periode</b>	Periode 2+3



<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. ir. G.J. de Ridder
<b>Examinator</b>	dr. ir. G.J. de Ridder
<b>Docent(en)</b>	dr. ir. G.J. de Ridder
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	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

- Drie 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

## Wijsbegeerte en wetenschap

<b>Vakcode</b>	AB_470160 ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

Deze cursus maakt je vertrouwd met wetenschapsfilosofie. We onderzoeken wat wetenschap is, hoe wetenschap kan worden onderscheiden van andere vormen van kennisverwerving, en wat de rol van wetenschap is in een bredere maatschappelijke context. In de cursus wordt dieper ingegaan op de filosofie van de biologie. Na het einde van de cursus heb je de volgende vaardigheden:

- hoe een filosofische tekst te lezen en te interpreteren
- kritisch nadenken over wetenschappelijke praktijk en de bredere maatschappelijke context waarin wetenschap plaatsvindt
- inzicht in basisbegrippen van de biologie, zoals soort, individu, functie, natuurlijke selectie, en de filosofische discussies die hieromtrent plaatshebben

### Inhoud vak

Dit is een inleiding tot de wetenschapsfilosofie, met nadruk op vraagstukken uit de biologie. Na een korte inleiding over hoe wetenschap ontstond, en hoe wetenschappelijke praktijk werkt, wordt dieper ingegaan op een aantal vraagstukken uit de hedendaagse filosofie van de biologie: Wat is een soort? Hoe verloopt evolutie? Biedt evolutiepsychologie een goed inzicht in hoe de menselijke geest werkt? Is er een biologische basis voor het concept van menselijke rassen?

**Onderwijsvorm**

werkcolleges van telkens ca 4 uur.

**Toetsvorm**

Toetsvorm

Er is geen tentamen. Het eindcijfer wordt als volgt berekend:

1. 40% - oefeningen tijdens de werkcolleges (groepswerk, individueel werk). Om hiervoor een cijfer te krijgen, moet men minimum 5 lessen bijwonen.
2. 20% - samenvattingen van de verplichte literatuur – ca. 250 woorden, maximum 500 woorden.
3. 40 % - paper. Dit essay, minimum 1500 – maximum 3000 woorden (bibliografie inbegrepen), moet handelen over één van de onderwerpen van de cursus (zie lijst van onderwerpen voor de paper op Blackboard), aan de hand van leesmateriaal dat wordt gegeven als optioneel materiaal.

Hertentamen: 2, 3 en extra paper ter vervanging van 1.

**Literatuur**

Geselecteerde teksten (zie studiehandleiding op Blackboard).

**Vereiste voorkennis**

Basiskennis van begrippen in de biologie (e.g., soort, natuurlijke selectie, gen)

**Doelgroep**

BSc2 Biologie

**Overige informatie**

De docent is nog onbekend; preciezere gegevens volgen in de studiehandleiding op Blackboard.