



## Biologie BSc

Vrije Universiteit Amsterdam - Fac. der Aard- en Levenswetenschappen - B Biologie - 2017-2018

De bacheloropleiding Biologie is zo opgezet dat je in de eerste twee jaar een brede basis legt. Daardoor krijgen alle vakgebieden binnen de moderne biologie ruim aandacht. Cursussen duren één of twee maanden en worden afgesloten met een tentamen, bij twee-maandse cursussen worden meerdere deeltentamens afgenomen. Na afloop van een tentamen start een nieuwe cursus met een ander onderwerp. Tijdens een cursus worden altijd meerdere werkvormen gebruikt, zodat de theorie ook direct in praktijk kan worden gebracht, dus hoor- en werkcolleges gaan meestal vergezeld met laboratoriumpractica, veldwerk, excursies en/of computerpractica. Aan het eind van het tweede jaar en het overgrote deel van het derde jaar kan je je gaan specialiseren in een biologisch vakgebied naar keuze. Die keuze bereidt al verder voor richting specialisatie in een masteropleiding.

Tijdens het eerste jaar wordt een brede basis gelegd waarin alle vakgebieden binnen de moderne biologie ruim aandacht krijgen. Denk hierbij aan onderwerpen als genetica, ontwikkelingsbiologie, evolutie, biodiversiteit, morfologie, neurobiologie, biochemie, systeembiochemie en ecologie. Daarnaast is er ook direct aandacht voor algemene academische vaardigheden, methodologie en statistiek. Sommige van deze onderwerpen zijn samengevoegd in thematische vakken om zo het integratieve karakter van de biologie te illustreren.

Tijdens het tweede jaar wordt de brede basiskennis verder uitgebreid en opgevolgd met verdiepende (keuze)cursussen. Ook hier zijn onderwerpen soms samengevoegd in langere thematische vakken en krijgen ethische aspecten de aandacht. Aan bod komen onderwerpen als plantenfysiologie, genetische modificatie, dierfysiologie, diergedrag, afweer (immunologie en parasitologie), microbiologie, levensgemeenschappen, ecosystemen. Nadat de basis is gelegd kan een keuze worden gemaakt voor een verdiepende cursus in een biologisch vakgebied.

In het derde jaar start je met een minor naar keuze. Een minor duurt vijf maanden (1 semester). Gedurende een minor wordt er nog dieper ingegaan op een deelgebied van de biologie middels vijf gevorderde cursussen. Hierbij kan je denken aan minoren als "Evolutionary Biology & Ecology", "Biomolecular Sciences and Neurosciences", de educatieve minor, en meer. Ook kan je kiezen voor een minor van een andere opleiding of universiteit, of je eigen minor samenstellen.

De minor wordt, in het tweede semester, gevolgd door een onderzoeksstage (Bachelor Thesis). Deze onderzoeksstage doe je voor vier maanden in een richting van jouw eigen keuze, waarbij je meedraait in een onderzoeksgroep nadat je in de eerste maand je plan van aanpak hebt uitgewerkt, opgeschreven en gepresenteerd. Daarna voer je jouw zelf-opgezette onderzoek uit en werk je aan het front van de wetenschap.

### **Meer informatie**

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

## Inhoudsopgave

B Biologie jaar 1	1
B Biologie jaar 2	1
B Biologie jaar 2 keuzevakken	2
B Biologie jaar 2 verplichte vakken	2
B Biologie jaar 3	3
B Biologie minoren	4
Minor Biomedical and Health Interventions	4
Minor Biomolecular and Neurosciences track Neuroscience	4
Minor Biomolecular and Neurosciences track Biomolecular Sciences	5
Minor Brain and Mind	6
Minor Earth and Climate	6
Minor Evolutionary Biology and Ecology	6
Minor Global Health	6
Nationale GI-minor	7
Aangeraden keuzevakken	7
Verplichte vakken	7
Minor Topics in Biomedical Sciences	8
Aangeraden keuzevakken	9
Educatieve minor Biologie	9
Educatieve Minor verplicht	9
Universiteitsminoren	9
Minor Brain and Mind	10
Minor Sustainability: Global Challenges, Interdisciplinary Solutions	10
Minor Sport, Bewegen en Gezondheid	11
Minor Business Administration	11
Minor Global Food Security	12
Minor Managing Digital Innovation	13
Minor Economics	13
Minor Islam	14
Minor Digital Humanities and Social Analytics	14
Minor in English	15
Minor Gender and Diversity	15
Minor History	16
Minor Aan de slag met Literatuur	16
Minor Migration Studies	16
Minor Psychologie en het Brein	17
Minor Law and Global Society	18
Minor Technology, Law and Ethics	18
Minor Development and Global Challenges	19
Minor Political Science	19
Minor Filosofie	19
B Biologie Honours Programma	20
Facultaire deel Honours programma	20

Stervariant cursussen Health & Life Sc.	20
Fac.Honours cursussen Levenswetenschappen	21
Faculteitsoverstijgend deel HP	21
Interdepartmental Honours Courses	21
Vak: Adaptation to Human Environments (Periode 2)	21
Vak: Advanced GIS ()	22
Vak: Agriculture for Food and Nutrition Security (Periode 1)	23
Vak: American Film: Cinematic Representations of the "Other" (Periode 2)	24
Vak: Analyseren van biologisch onderzoek (Periode 4)	25
Vak: Antimicrobial Compounds: From Clinical Use to Target Analysis and Drug Development (Periode 1)	27
Vak: Applications in Economic Policy: Policy Analysis, Formulation and Evaluation (Periode 3)	29
Vak: Applications in Food and Nutrition Security Analysis (Periode 3)	30
Vak: Bachelor Thesis Biology: Part 1 (Periode 4)	30
Vak: Bachelor Thesis Biology: Part 2 (Periode 1+2+3, Periode 5+6)	32
Vak: Behaviour Genetics (Periode 2)	33
Vak: Behavioural Biology (Periode 2)	34
Vak: Biochemie en systeembioïologie (Periode 4)	35
Vak: Biochemistry in Health and Disease (Periode 2)	36
Vak: Biologische Psychologie (UM) (Periode 2)	37
Vak: Blus instructie voor studenten biologie (Ac. Jaar (september))	38
Vak: Brain in Trouble (Periode 2)	39
Vak: Business Cycles and Stabilization Policy (Periode 2)	41
Vak: Business Intelligence and Analytics (Periode 2)	42
Vak: Business Model Assessment (Periode 2)	43
Vak: Business Model Innovation (Periode 1)	45
Vak: Business Professionals (Periode 2)	46
Vak: Business Project (Periode 3)	47
Vak: Challenges of Food and Nutrition Security (Periode 1)	48
Vak: Climate Change Law (Periode 2)	49
Vak: Climate Science (Periode 1)	52
Vak: Clinical Trials and Health Care (Periode 2)	54
Vak: Cognitive Neuroscience (Periode 1)	56
Vak: Cognitive Neuroscience (Periode 1)	57
Vak: Community-based Health Interventions (Periode 3)	58
Vak: Comparative Political Research (Periode 1)	60
Vak: Creative Writing (Periode 2)	61
Vak: Critical Perspectives on Science (Periode 1+2+3)	63
Vak: Current Issues in Migration Law (Periode 3)	64
Vak: Current Issues in Transnational Law (Periode 3)	65
Vak: Cyclus van het leven (Periode 1)	67
Vak: Data Analytics and Privacy (Periode 2)	69
Vak: De microbiële cel (Periode 2)	70
Vak: Decolonizing Europe (Periode 2)	73
Vak: Democracy: A History (Periode 2)	75

Vak: Designing Solutions for Global Sustainability (Periode 3)	76
Vak: Development and Globalization (Periode 1)	76
Vak: Development of Macroeconomic Thought (Periode 1)	77
Vak: Digital Humanities and Social Analytics in Practice (Periode 3)	78
Vak: Digitization: from Life to Data (UvA) (Periode 1)	80
Vak: Double Burden of Disease (Periode 2)	81
Vak: Drivers of Change in Global Health (Periode 2)	82
Vak: Drugs and Addiction (Periode 3)	84
Vak: Ecologie, mens en natuur I (Periode 5)	85
Vak: Ecologie, mens en natuur II (Periode 6)	87
Vak: Economics and Politics for Food and Nutrition Security (Periode 2)	88
Vak: Ecosystem Modelling (Periode 1)	89
Vak: Educatieve Minor Didactiek 1 (Periode 1)	91
Vak: Educatieve Minor Didactiek 2 (Periode 2+3)	93
Vak: Educatieve Minor Praktijk 1 (Periode 1)	95
Vak: Educatieve Minor, Peergroep (Periode 1+2+3)	96
Vak: Environment and Development (Periode 1)	96
Vak: Environmental Toxicology (Periode 1)	98
Vak: Ethics I (Periode 2)	99
Vak: Ethics of Algorithms (Periode 3)	100
Vak: EU Governance in an International Context (Periode 2)	102
Vak: Evolutie en diversiteit van leven (Periode 2)	103
Vak: Evolutionaire ecologie en gedrag (Periode 6)	105
Vak: Evolutionary Genetics (Periode 3)	107
Vak: Experimental Cell Biology I (Periode 1)	107
Vak: Experimental Cell Biology II (Periode 1)	108
Vak: Experimental Immunology (Periode 1)	110
Vak: Five O'Clock Neurosciences (Honours) ()	111
Vak: Food and Quality of Life (Periode 2)	113
Vak: Foundations of Business Administration (Periode 1)	114
Vak: Foundations of Microeconomics (Periode 1)	116
Vak: From Cell to Society (Periode 2)	117
Vak: From Protein to Cell (Periode 2)	118
Vak: General History (Periode 1)	120
Vak: Geo data (Periode 1)	121
Vak: Geo informatiemangement voor de lokale overheid ()	121
Vak: Geographic Analysis and Visualisation (Periode 1)	121
Vak: Geo-information Tools (Ac. Jaar (september))	121
Vak: Geschiedenis van de levenswetenschappen (Periode 4)	121
Vak: GI Research Assignment (Periode 2+3)	122
Vak: Global English (Periode 1)	123
Vak: Global Political Economy (Periode 2)	125
Vak: Governance and Regulation of Emerging Technologies (Periode 1)	126
Vak: Governance of Global Sustainability (Periode 1)	127
Vak: Grand Challenges for Sustainability (Periode 1)	128

Vak: Hadith-wetenschappen (Periode 2)	130
Vak: Het boek: papier en digitaal (Periode 1)	132
Vak: Honours course: Communication and Innovation in Health and Life Sciences (Ac. Jaar (september))	133
Vak: Honours course: Evolutionary Origin of Life and its Driving Forces (Ac. Jaar (september))	135
Vak: Honours onderzoeksmodule (Ac. Jaar (september))	136
Vak: Human Neurophysiology (Periode 6)	137
Vak: Human Rights and Citizenship (Periode 2)	139
Vak: Human Rights and the Border (Periode 1)	140
Vak: Hydrologie van Nederland (Periode 2)	142
Vak: Identity, Diversity and Inclusion (Periode 2)	143
Vak: Imagining the Dutch: themes Dutch History (Periode 1+2)	145
Vak: Immunologie (Periode 6)	147
Vak: Infectious Diseases and Vaccine Development (Periode 3)	149
Vak: Inleiding in de Koran en Soenna (Periode 1)	150
Vak: Inleiding Inspanningsfysiologie (Periode 1)	152
Vak: Inleiding Psychologie (UM) (Periode 1)	154
Vak: Internet Governance (Periode 1)	154
Vak: Introduction Migration Studies (Periode 1)	156
Vak: Introduction to Biogeosciences (Periode 2)	157
Vak: Introduction to Digital Innovation (Periode 1)	158
Vak: Introduction to Environmental Sciences (Periode 3)	159
Vak: Introduction to Information and the Digital (UvA) (Periode 1)	160
Vak: Islam en Europese cultuur (Periode 1)	162
Vak: Islamitische ethiek (Periode 3)	163
Vak: Islamitische theologie/Kalam (Periode 2)	164
Vak: Key Strategies in Disability and Neuropathy (Periode 1)	165
Vak: Kopstukken I (Periode 1)	167
Vak: Kopstukken II (Periode 2+3)	168
Vak: Land Use Change (Periode 3)	169
Vak: Law and Ethics of Reproductive Technologies (Periode 3)	170
Vak: Levensgemeenschappen en ecosystemen (Periode 5)	172
Vak: Management van innovaties (Periode 6)	174
Vak: Marketingtechnieken en Social Marketing (Periode 3)	177
Vak: Meesterwerken uit de wereldliteratuur (Periode 1+2)	179
Vak: Methodologie en onderzoek in de biologie (Periode 3)	180
Vak: Migration, Ethnicity and the Economy (Periode 1)	182
Vak: Mind and Machine (Periode 3)	183
Vak: Minor English: English in my own Discipline (Periode 3)	185
Vak: Minor English: Grammar and Writing 1 (Periode 1)	186
Vak: Minor English: Pronunciation and Presentation (Periode 2)	188
Vak: Minor English: Writing 2 (Periode 2)	189
Vak: Minor's Tutorial in Development and Global Challenges (Periode 1+2+3)	190
Vak: Molecular Cell Biology (Periode 2)	191
Vak: Molecular Microbiology (Periode 3)	192

Vak: Molecular Principles of Brain Disorders (Periode 2)	194
Vak: Nation and Migration (Periode 2)	195
Vak: Nature versus Nurture (Periode 1)	196
Vak: Neuro- en Revalidatiepsychologie (Periode 3)	198
Vak: Neurobiologie (Periode 4)	199
Vak: Neuronal Networks and Behavior (Periode 3)	201
Vak: New Ways of Working (Periode 2)	204
Vak: Nutrition for Healthy Growth and Development in the City (Periode 1)	205
Vak: Philosophy and Neuroethics (Periode 2)	206
Vak: Philosophy of Mind II (Periode 2)	207
Vak: Programming for Humanities and Social Sciences (Periode 2)	208
Vak: Programming in Python (Ac. Jaar (september))	209
Vak: Psychophysiological and Cogn. Appl. (Periode 3)	209
Vak: Regulatie en afweer bij dieren (Periode 4)	211
Vak: Religions and Gender (Periode 3)	212
Vak: Remote Sensing ()	214
Vak: Research Paper Migration Studies (Periode 3)	214
Vak: Research Project Political Science (Periode 2+3)	215
Vak: Research Tutorial (Periode 3)	216
Vak: Revalidatie (Periode 1)	217
Vak: Robot Law and Artificial Intelligence (Periode 1)	218
Vak: Schrijvershuisbezoeken (Periode 2)	219
Vak: Sensomotorische Coördinatie (Periode 2)	220
Vak: Sportpsychologie (Periode 1)	222
Vak: State, Power and Conflict (Periode 1)	223
Vak: Strategic Management of Technology and Innovation (Periode 1)	224
Vak: Structural Policy (Periode 2)	225
Vak: Studievaardigheden en carrière-oriëntatie (Ac. Jaar (september))	227
Vak: Studievaardigheden en carrière-oriëntatie 2 (Ac. Jaar (september))	228
Vak: Sustainability and Environmental Change (Periode 2)	230
Vak: Sustainable Supply Chain Management (Periode 2)	232
Vak: Systeem Aarde (Periode 1)	233
Vak: Systems Biology and Medicine (Periode 6)	234
Vak: Taaltoets Nederlands voor studenten ALW (Periode 1)	236
Vak: Tailoring Medicine and Telemedicine (Periode 2)	237
Vak: Talent and Talent Identification (Periode 3)	239
Vak: Text Mining for Digital Humanities (Periode 2)	240
Vak: The Adaptive Brain (Periode 2)	241
Vak: The Developing Brain (Periode 2)	242
Vak: The Personal is Political: Biography, Gender and Diversity (Periode 1)	243
Vak: Toegepaste Inspanningsfysiologie (Periode 2)	245
Vak: Urban Studies (Periode 1+2+3)	246
Vak: Van gen tot gewas (Periode 1)	248
Vak: Visualizing Humanities and Social Analytics (Periode 2)	250
Vak: Voorspellen en analyseren in de biologie (Periode 5)	251

Vak: Wetenschapsfilosofie (Periode 1)	253
Vak: Wijsbegeerte en wetenschap (Periode 3)	255



## B Biologie jaar 1

Tijdens het eerste jaar wordt een brede basis gelegd waarin alle vakgebieden binnen de moderne biologie ruim aandacht krijgen. Denk hierbij aan onderwerpen als genetica, ontwikkelingsbiologie, evolutie, biodiversiteit, morfologie, neurobiologie, biochemie, systeembio­logie en ecologie. Daarnaast is er ook direct aandacht voor algemene academische vaardigheden, methodologie en statistiek. Sommige van deze onderwerpen zijn samengevoegd in thematische vakken om zo het integratieve karakter van de biologie te illustreren. Alle vakken zijn tijdens dit jaar verplicht.

Het eerste jaar van de bachelor heeft een oriënterende en selecterende functie. 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, die gevolgd worden door de studieadviseur (die bij slechte resultaten een gesprek zal aangaan en bij goede resultaten zal adviseren tot het honours programma toe te treden). Op grond van de cijfers aan het eind van het eerste jaar ontvangt elke eerstejaars, conform de landelijke afspraken hierover, een bindend studieadvies.

Vakken:

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

## B Biologie jaar 2

Tijdens het tweede jaar wordt de brede basiskennis verder uitgebreid en opgevolgd met verdiepende (keuze)cursussen. Ook hier zijn onderwerpen soms samengevoegd in langere thematische vakken en krijgen ethische

aspecten de aandacht. Aan bod komen onderwerpen als plantenfysiologie, genetische modificatie, dierfysiologie, diergedrag, afweer (immunologie en parasitologie), microbiologie, levensgemeenschappen, ecosystemen. Nadat de basis is gelegd kan een keuze worden gemaakt voor een verdiepende cursus in een biologisch vakgebied naar keuze in de laatste periode.

Opleidingsdelen:

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

## B Biologie jaar 2 keuzevakken

Tijdens het tweede jaar wordt de brede basiskennis verder uitgebreid en opgevolgd met verdiepende (keuze)cursussen. Ook hier zijn onderwerpen soms samengevoegd in langere thematische vakken en krijgen ethische aspecten de aandacht. Aan bod komen onderwerpen als plantenfysiologie, genetische modificatie, dierfysiologie, diergedrag, afweer (immunologie en parasitologie), microbiologie, levensgemeenschappen, ecosystemen. Nadat de basis is gelegd kan een keuze worden gemaakt voor een verdiepende cursus in een biologisch vakgebied naar keuze in de laatste periode.

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

## B Biologie jaar 2 verplichte vakken

Tijdens het tweede jaar wordt de brede basiskennis verder uitgebreid en opgevolgd met verdiepende (keuze)cursussen. Ook hier zijn onderwerpen soms samengevoegd in langere thematische vakken en krijgen ethische aspecten de aandacht. Aan bod komen onderwerpen als plantenfysiologie, genetische modificatie, dierfysiologie, diergedrag, afweer (immunologie en parasitologie), microbiologie, levensgemeenschappen, ecosystemen. Nadat de basis is gelegd kan een keuze worden gemaakt voor een verdiepende cursus in een biologisch vakgebied naar keuze in de laatste periode.

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

## B Biologie jaar 3

Eind van het tweede jaar en vooral het derde jaar, bestaat de opleiding uit een fase van verdieping van kennis, inzicht en vaardigheden op deelgebieden. In het derde jaar start je daarom met een minor naar keuze. Een minor duurt 5 maanden (1 semester). Gedurende een minor wordt er nog dieper ingegaan op een deelgebied van de biologie middels 5 gevorderde cursussen. Hierbij kan je denken aan minoren als "Evolutionary Biology & Ecology", "Biomolecular Sciences and Neurosciences", de educatieve minor, en meer. Ook kan je kiezen voor een minor van een andere opleiding of universiteit, of je eigen minor samenstellen.

De minor wordt, in het tweede semester, gevolgd door enkele verplichte onderdelen en een onderzoeksstage (Bachelor Thesis). 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. Deze onderzoeksstage doe je voor vier maanden in een richting van jouw eigen keuze, waarbij je meedraait in een onderzoeksgroep nadat je in de eerste maand je plan van aanpak hebt uitgewerkt, opgeschreven en gepresenteerd. Daarna voer je jouw zelf-opgezette onderzoek uit en werk je aan het front van de wetenschap.

Tijdens het derde jaar wordt ook nog steeds aandacht 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.

Opleidingsdelen:

- [B Biologie minoren](#)
- [Educatieve minor Biologie](#)
- [Universiteitsminoren](#)

Vakken:

<b>Naam</b>	<b>Periode</b>	<b>Credits</b>	<b>Code</b>
<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 1+2+3, Periode 5+6	18.0	AB_1210

<a href="#">Geschiedenis van de levenswetenschappen</a>	Periode 4	3.0	AB_1004
---	-----------	-----	---------

## B Biologie minoren

Binnen de bacheloropleidingen van de Faculteit Aard- en Levenswetenschappen (FALW) worden er verschillende minoren aangeboden. Deze minoren worden aangeboden in het eerste semester van het derde studiejaar. Een minor kan verbredend of verdiepend zijn, maar is altijd een samenhangend geheel van cursussen die samen 30 studiepunten opleveren. De minoren kunnen gevolgd worden door FALW studenten, maar ook door andere studenten van de VU en door studenten van buiten de VU.

Om met de minor te mogen starten moet je minstens 90 EC aan onderdelen van je opleiding hebben afgerond. Daarmee wordt bedoeld dat het volledige programma van het eerste jaar en minstens 30 EC van het tweedejaars programma behaald moeten zijn. Hiernaast dien je rekening te houden met eventuele extra ingangseisen die voor de afzonderlijke minoren (kunnen) gelden.

Een overzicht van de minoren is te vinden via: <https://www.vu.nl/minoren>

Opleidingsdelen:

- [Minor Biomedical and Health Interventions](#)
- [Minor Biomolecular and Neurosciences track Neuroscience](#)
- [Minor Biomolecular and Neurosciences track Biomolecular Sciences](#)
- [Minor Brain and Mind](#)
- [Minor Earth and Climate](#)
- [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="#">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: Which factors contribute to brain disease? Students will gain insight in the etiology of neurological and psychiatric brain disorders. We will address the role of genes, environment, epigenetics and gene-networks in relation to brain disorders.

The Adaptive Brain: How does the brain adapt to changing environment? Students will gain insight into molecular and cellular neurobiology, with a focus on adaptive mechanisms in the brain. Practice molecular and cellular biological laboratory skills.

Neuronal Networks and Behavior: How networks of brain cells control behavior. 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.

**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 Earth and Climate

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Climate Science</a>	Periode 1	6.0	AB_1102
<a href="#">Hydrologie van Nederland</a>	Periode 2	6.0	AB_450085
<a href="#">Introduction to Biogeosciences</a>	Periode 2	6.0	AB_1094
<a href="#">Introduction to Environmental Sciences</a>	Periode 3	6.0	AB_1105
<a href="#">Systeem Aarde</a>	Periode 1	6.0	AB_450067

## Minor Evolutionary Biology and Ecology

Zie Engelse versie

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="#">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>		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>		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:

- Antimicrobial compounds (period 1)
- Experimental Immunology (period 1)
- Biochemistry of Health and Disease (period 2)
- Molecular Principles of Brain Disorders (period 2)
- 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, 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 Sustainability: Global Challenges, Interdisciplinary Solutions](#)
- [Minor Sport, Bewegen en Gezondheid](#)
- [Minor Business Administration](#)
- [Minor Global Food Security](#)
- [Minor Managing Digital Innovation](#)
- [Minor Economics](#)
- [Minor Islam](#)
- [Minor Digital Humanities and Social Analytics](#)
- [Minor in English](#)
- [Minor Gender and Diversity](#)
- [Minor History](#)
- [Minor Aan de slag met Literatuur](#)
- [Minor Migration Studies](#)
- [Minor Psychologie en het Brein](#)
- [Minor Law and Global Society](#)
- [Minor Technology, Law and Ethics](#)
- [Minor Development and Global Challenges](#)
- [Minor Political Science](#)
- [Minor Filosofie](#)

## Minor Brain and Mind

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<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 Sustainability: Global Challenges, Interdisciplinary Solutions

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Designing Solutions for Global Sustainability</a>	Periode 3	6.0	AB_1231
<a href="#">Governance of Global Sustainability</a>	Periode 1	6.0	AB_1229
<a href="#">Grand Challenges for Sustainability</a>	Periode 1	6.0	E_IBA3_GCS

Sustainability and Environmental Change	Periode 2	6.0	AB_1230
Sustainable Supply Chain Management	Periode 2	6.0	E_IBA3_SSCM

## Minor Sport, Bewegen en Gezondheid

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
Inleiding Inspanningsfysiologie	Periode 1	6.0	B_IF
Neuro- en Revalidatiepsychologie	Periode 3	6.0	B_NEURREVPSY
Revalidatie	Periode 1	6.0	B_REVAL
Sensomotorische Coordinatie	Periode 2	6.0	B_SENSOCOR
Sportpsychologie	Periode 1	6.0	B_SPORTPSY
Talent and Talent Identification	Periode 3	6.0	B_TALIDENT
Toegepaste Inspanningsfysiologie	Periode 2	6.0	B_TIF

## Minor Business Administration

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

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

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

reflexivity, and consultancy. The Minor Business Administration provides you with knowledge and skills to successfully act in dynamic organizations, irrespective of your professional background.

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

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<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 Global Food Security

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

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

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

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Agriculture for Food and Nutrition Security</a>	Periode 1	6.0	E_MG_AFNS
<a href="#">Applications in Food and Nutrition Security Analysis</a>	Periode 3	6.0	E_MG_AFNSA

Challenges of Food and Nutrition Security	Periode 1	6.0	E_MG_CFNS
Economics and Politics for Food and Nutrition Security	Periode 2	6.0	E_MG_EPFNS
Food and Quality of Life	Periode 2	6.0	E_MG_FQL

## Minor Managing Digital Innovation

The opportunities of the digital era are essentially unlimited.

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

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

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

Vakken:

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

## Minor Economics

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

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

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

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Applications in Economic Policy: Policy Analysis, Formulation and Evaluation</a>	Periode 3	6.0	E_ME_AEP
<a href="#">Business Cycles and Stabilization Policy</a>	Periode 2	6.0	E_ME_BCSP
<a href="#">Development of Macroeconomic Thought</a>	Periode 1	6.0	E_ME_DMT
<a href="#">Foundations of Microeconomics</a>	Periode 1	6.0	E_ME_FM
<a href="#">Structural Policy</a>	Periode 2	6.0	E_ME_SP

## Minor Islam

Vakken:

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

## Minor Digital Humanities and Social Analytics

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Digital Humanities and Social Analytics in Practice</a>	Periode 3	6.0	L_AABAALG048

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

## Minor in English

Vakken:

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

## Minor Gender and Diversity

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

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

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
American Film: Cinematic Representations of the "Other"	Periode 2	6.0	L_ELBAELK208

<a href="#">Critical Perspectives on Science</a>	Periode 1+2+3	6.0	W_CPOS
<a href="#">From Cell to Society</a>	Periode 2	6.0	W_FCTS
<a href="#">Identity, Diversity and Inclusion</a>	Periode 2	6.0	S_IDI
<a href="#">Religions and Gender</a>	Periode 3	6.0	G_RELGEN
<a href="#">The Personal is Political: Biography, Gender and Diversity</a>	Periode 1	6.0	L_AABAALG068

## Minor History

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Decolonizing Europe</a>	Periode 2	6.0	L_GCBAALG008
<a href="#">Democracy: A History</a>	Periode 2	6.0	L_GABAGES212
<a href="#">General History</a>	Periode 1	6.0	L_GABAALG013
<a href="#">Imagining the Dutch: themes Dutch History</a>	Periode 1+2	6.0	L_GCBAALG003
<a href="#">Research Tutorial</a>	Periode 3	6.0	L_GABAALG014

## Minor Aan de slag met Literatuur

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Creative Writing</a>	Periode 2	6.0	L_NNBAALG001
<a href="#">Het boek: papier en digitaal</a>	Periode 1	6.0	L_AABAALG067
<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 Migration Studies

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Human Rights and Citizenship</a>	Periode 2	6.0	R_HumRC
<a href="#">Human Rights and the Border</a>	Periode 1	6.0	R_HumRB
<a href="#">Introduction Migration Studies</a>	Periode 1	6.0	L_GABAALG011



<a href="#">Migration, Ethnicity and the Economy</a>	Periode 1	6.0	L_GWBAALG002
<a href="#">Nation and Migration</a>	Periode 2	6.0	S_NM
<a href="#">Research Paper Migration Studies</a>	Periode 3	6.0	L_GWBAALG003

## Minor Psychologie en het Brein

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

### Doel

De minor Psychologie en het brein laat studenten kennismaken met de vakgebieden die gedrag en brein onderzoeken. Studenten krijgen in de minor een overzicht van de psychologie en de cognitieve neurowetenschappen, en worden vervolgens geïntroduceerd in de manier van onderzoek doen in deze velden. De doelstellingen hierbij zijn bij de student:

- 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.

### 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
<a href="#">Behaviour Genetics</a>	Periode 2	6.0	P_BBEHGEN
<a href="#">Biologische Psychologie (UM)</a>	Periode 2	6.0	P_UBIOPSY
<a href="#">Cognitive Neuroscience</a>	Periode 1	6.0	P_BCOGNEUS
<a href="#">Inleiding Psychologie (UM)</a>	Periode 1	6.0	P_UINLPSY

Psychophysiological and Cogn. Appl.	Periode 3	6.0	P_BPCAPP
-------------------------------------	-----------	-----	----------

## Minor Law and Global Society

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

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

This minor offers students insight in questions, such as:

- Why transnational issues are not suited for unilateral, national actions;
- What states can do within international law (such as European Union law);
- The ways in which states are currently responding to these issues;
- The criticism of the current actions and regulations;
- Future perspectives.

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

Vakken:

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

## Minor Technology, Law and Ethics

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Data Analytics and Privacy</a>	Periode 2	6.0	R_DAP
<a href="#">Governance and Regulation of Emerging Technologies</a>	Periode 1	6.0	R_GRET
<a href="#">Law and Ethics of Reproductive Technologies</a>	Periode 3	6.0	R_LERT
<a href="#">Philosophy and Neuroethics</a>	Periode 2	6.0	W_BA_PNEU
<a href="#">Robot Law and Artificial Intelligence</a>	Periode 1	6.0	R_RLAI

## Minor Development and Global Challenges

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Development and Globalization</a>	Periode 1	6.0	S_DG
<a href="#">Environment and Development</a>	Periode 1	6.0	S_ED
<a href="#">Global Political Economy</a>	Periode 2	6.0	S_GPE
<a href="#">Identity, Diversity and Inclusion</a>	Periode 2	6.0	S_IDI
<a href="#">Minor's Tutorial in Development and Global Challenges</a>	Periode 1+2+3	0.0	S_MWDCG
<a href="#">Urban Studies</a>	Periode 1+2+3	6.0	S_UBS

## Minor Political Science

Vakken:

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

## Minor Filosofie

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Ethics 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 II</a>	Periode 2	6.0	W_BA_PHMII
<a href="#">Wetenschapsfilosofie</a>	Periode 1	6.0	W_BA_MWET

## B Biologie Honours Programma

Opleidingsdelen:

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

### Facultaire deel Honours programma

Voor het facultaire deel van het honoursprogramma voor studenten van de levenswetenschappen opleidingen (G&L, BMW, GZW en BIO), zie:

<http://falw.vu.nl/nl/onderwijs/overig-onderwijs/honoursprogramma/program>

Algemene informatie over het Honoursprogramma, zie:

<http://falw.vu.nl/nl/onderwijs/overig-onderwijs/honoursprogramma/index.a>

Opleidingsdelen:

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

### Stervariant cursussen Health & Life Sc.

Van de reguliere 2e en 3e jaars cursussen van je BSc opleiding, inclusief die van de minoren, kan in overleg met de betrokken docent en je honoursprogramma-tutor een zg. Stervariant worden gedaan. Een Stervariant is gericht op verdieping en heeft een omvang van 3 EC boven de normale studielast van de cursus. Binnen de stervariant doe je veelal een individueel begeleid literatuuronderzoek naar een specifiek onderwerp uit de cursus. Dit literatuuronderzoek rond je af met een schriftelijk verslag. Het is belangrijk de betrokken docent / coördinator van de cursus tijdig te benaderen met de vraag of het mogelijk is een stervariant van de cursus te doen. In overleg kan dan het onderwerp en de specifieke vraagstelling worden bepaald.

Voor aanmelding, beschrijving van het onderwerp, en beoordeling van het literatuurverslag, kan gebruik worden gemaakt van het 'Honours-extension / Stervariant-manual' document wat beschikbaar is op de CANVAS site voor FALW honoursstudenten. Zie ook:

<http://falw.vu.nl/nl/onderwijs/overig-onderwijs/honoursprogramma/program>

## Fac.Honours cursussen Levenswetenschappen

Vakken:

Naam	Periode	Credits	Code
<a href="#">Five O'Clock Neurosciences (Honours)</a>		6.0	A_HP003
<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>	Ac. Jaar (september)	6.0	A_HP001
<a href="#">Honours onderzoeksmodule</a>	Ac. Jaar (september)	6.0	A_HP-I-4
<a href="#">Nutrition for Healthy Growth and Development in the City</a>	Periode 1	6.0	A_HP004

## Faculteit overstijgend deel HP

Opleidingsdelen:

- [Interdepartmental Honours Courses](#)

## Interdepartmental Honours Courses

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

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

## 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:

- a) Apply theory on community ecology to understand anthropogenic biodiversity
- b) Explain how species adapt to specific types of human activities
- c) Understand the planetary boundary principle and describe benefits of biodiversity
- d) Design and carry out research on adaptation in human environments

### Inhoud vak

- comparing anthropogenic and natural environments
- urban ecology / agroecology
- biodiversity of anthropogenic habitats
- planetary boundaries
- genetic adaptation
- developmental plasticity
- behavioural flexibility
- species interactions
- sensory pollution

### Onderwijsvorm

Lectures (ca. 16 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>Credits</b>	7.5
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen

## Agriculture for Food and Nutrition Security

<b>Vakcode</b>	E_MG_AFNS ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	School of Business and Economics
<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, Werkgroep, Computerpracticum
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

After successfully completing this course, students will:

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

### Inhoud vak

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

### Onderwijsvorm

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

### Toetsvorm

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

### Aanbevolen voorkennis

Basics of geography; basics of biology

### Doelgroep

Bachelor students interested in Food Security

### Overige informatie

In this course you will learn the basic agronomic principles underlying the interlinkages between food production and agricultural production systems on the one hand, and between agricultural production systems and environmental resources on the other hand. Basic principles of crop and livestock production will be introduced, and you will learn how they are

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

## American Film: Cinematic Representations of the "Other"

<b>Vakcode</b>	L_ELBAELK208 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. R.V.J. van den Oever
<b>Examinator</b>	dr. R.V.J. van den Oever
<b>Docent(en)</b>	dr. R.V.J. van den Oever
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

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

### Inhoud vak

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

### Onderwijsvorm

Seminar meetings, 2 x 2 hours per week.

### Toetsvorm

Exam.

### Literatuur

To be announced.

### Vereiste voorkennis

None.

### Doelgroep

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



### Intekenprocedure

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

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

### Overige informatie

The level of English in this course is high.

## Analyseren van biologisch onderzoek

<b>Vakcode</b>	AB_1003 ()
<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>	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
- factoriële en geneste variantieanalyse; covariantieanalyse 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 (10 uur)
- Computerpractica met Excel en SPSS (14 uur)
- Responsiecollege (2 uur)
- Zelfstudie (40 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 Canvas 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.
- 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.
- Present and discuss critically read scientific articles dealing with antibiotic development from the 1940 till 2017.

## 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: 26

Literature Work-group: 12

Practicum: 10

### **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>	School of Business and Economics
<b>Coördinator</b>	dr. W. Zant
<b>Examinator</b>	dr. W. Zant
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

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

Specific learning outcomes upon completion of this course are:

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

### Inhoud vak

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

### Onderwijsvorm

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

### Toetsvorm

Paper, presentation and working group participation

**Literatuur**

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

**Vereiste voorkennis**

Foundations of Microeconomics and Development of Macroeconomic Thought

**Aanbevolen voorkennis**

Business Cycles and Stabilization Policy and Structural Policy

## Applications in Food and Nutrition Security Analysis

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

## 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. R.M. Meredith
<b>Examinator</b>	dr. R.M. Meredith
<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 1+2+3, 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 Canvas 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

<b>Vakcode</b>	P_BBEHGEN ()
<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 behavior genetics as applied to psychological variables. The students will learn what questions behavior genetics addresses, and how these questions are answered using the classical twin design, and some extensions of this design. The course includes practicals in which you will analyze real and simulated twin data using the R library OpenMx.

### Inhoud vak

This course will include explanation of the following:

- 1) The biometric model, underlying the twin and family designs which are used to infer the role of genetic and environmental effects from family resemblance).
- 2) Univariate and multivariate modeling of twin data using OpenMx (an R library) in the programming environment R
- 3) The meaning of gene-environment interplay (genotype X environment interaction, and genotype -environment correlation) and to model these in the classical twin design.
- 4) Detailed discussions of applied papers and papers concerns the statistical background of the twin design.

**Onderwijsvorm**

Lectures and computer practicals

**Toetsvorm**

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

**Literatuur**

Articles + book chapters

**Vereiste voorkennis**

Please note: this course includes a statistical component.

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

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

Knowledge of R is an advantage.

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

**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, Werkgroep
<b>Niveau</b>	300

**Doel vak**

Zie Engelse versie

**Inhoud vak**

Zie Engelse versie

**Onderwijsvorm**

Zie Engelse versie

**Toetsvorm**

Zie Engelse versie

**Literatuur**

Zie Engelse versie

**Vereiste voorkennis**

Zie Engelse versie

**Aanbevolen voorkennis**

Zie Engelse versie

### Doelgroep

Zie Engelse versie

### 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

Bijwonen van werkcolleges is voorwaarde voor het slagen  
Schriftelijk tentamen (100%)

#### 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>	J.J. Garcia Vallejo BSc
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. Y. van Kooyk, 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 (8h); 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 Canvas.

### **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:

prof. dr. Y. van Kooyk, dr. R. Fontijn, 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,

dr. G. Kooij, prof. dr. J. van Horssen

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>Voertaal</b>	Nederlands
<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

Tentamen

### Literatuur

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

Title: Biological Psychology

Compiled by: Dr. Dennis van 't Ent

School name: VU university, faculty of psychology and education

ISBN: 9781783991648

## 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 teruzien in het persoonlijk rooster op VUnet.

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)

Course coordinators are Hylke Vervaeke and Taco de Vries

### **Toetsvorm**

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

### **Literatuur**

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

Extra literature on Canvas

### **Aanbevolen voorkennis**

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



**Doelgroep**

Part of minor Brain and Mind

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

**Intekenprocedure**

Groups for Class Discussions and Home-work Assignments via Canvas

**Overige informatie**

Central Academic Skill: Debating and discussing

**Business Cycles and Stabilization Policy**

<b>Vakcode</b>	E_ME_BCSP ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	School of Business and Economics
<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 you to the theory and practice of macroeconomic and monetary policy, including regulation of the financial system. This course is complementary to the parallel course of Structural Policy. It is highly recommended to take both courses.

Specific learning outcomes upon completion of this course are:

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

**Inhoud vak**

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

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

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

- Money: creation, control of the money supply, interest rates, bank reserves, securitization;
- Central banking: Fed, ECB, independence, different targets;
- Stabilizing role of Fiscal policy: automatic stabilizers,

crowding out, budget deficits, effectiveness;  
 - Stabilizing role of Monetary policy: Taylor rules, quantitative easing, liquidity trap, effectiveness;  
 - The Debt-Driven Crisis: the Micro-explanation to the Great Recession.

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

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

**Onderwijsvorm**

Lectures, guest lectures and working groups

**Toetsvorm**

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

**Literatuur**

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

**Vereiste voorkennis**

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

**Aanbevolen voorkennis**

Development of Macroeconomic Thought

**Business Intelligence and Analytics**

<b>Vakcode</b>	E_MM_BIA ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	School of Business and Economics
<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**

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

Become proficient at exploring data-driven business models and to apply business intelligence & analytics concepts, principles and theories to

business problems (Quantitative Skills).

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

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

### **Inhoud vak**

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

### **Onderwijsvorm**

Lectures  
Tutorials  
Workshops

### **Toetsvorm**

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

### **Literatuur**

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

### **Aanbevolen voorkennis**

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

BK: 2.1 Business Information Technology

IBA: 2.1 Business Information Systems

## **Business Model Assessment**

<b>Vakcode</b>	E_MB_BMA ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	School of Business and Economics

<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 introduction in corporate finance for students in the program. This course has three main learning objectives:

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

After participating in this course, you should:

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

### Inhoud vak

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

### Onderwijsvorm

lectures and tutorials

### Toetsvorm

Individual and group assessment

## Literatuur

The case materials and exercises will be posted on Canvas

## Business Model Innovation

<b>Vakcode</b>	E_MB_BMI ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	School of Business and Economics
<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 achieved extraordinary performance. The main objective of the course 'Business Model Innovation' (BMI) is to prepare students with fundamental knowledge about business models and business model innovation. This course is built on the combination of different streams of literature/theories on business strategy, innovation management, and entrepreneurship. Students are expected to be able to understand and apply the related theories and frameworks and to write a business plan. Being part of the whole Minor, this course also prepares students for the following courses "Business Model Assessment", in which they will learn how to assess their business models, and "Business Professionals", in which particular interests and skills in a specific field are developed and deepened.

In particular, after following the course students:

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

### Inhoud vak

The course will start with an introduction of business models and corporate innovation strategies. It will then focus on two main paths: Business model innovation based on internal resources and capabilities, as well as business model innovation leveraging external opportunities. A wide range of topics such as business idea generation, business opportunity identification, start-up firms creation, as well as corporate venturing will be discussed in each lecture, respectively.

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

plan for the business ideas of student groups.

### Onderwijsvorm

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

### Toetsvorm

Business plan (group), and essay (individual)

### Literatuur

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

### Vereiste voorkennis

None

## Business Professionals

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

### Doel vak

In the course Business Professionals, the focus is on the human element in the business modeling paradigm. The overall objective is gain knowledge about business models and management from the perspective of the professional.

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

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

### Inhoud vak

During the course students will explore cases and theories about the contribution of professionals in management and organization. Guiding questions are: Who are the people behind the key strategic decisions for the business model of an established firm or a

new business venture? What functions, behaviors and capabilities are required for successful collaboration on the design and implementation of new business models? The content of the course entails an even-handed appreciation for theory and practice.

### Onderwijsvorm

Lectures and tutorials. In the first part of the course, lectures start with an introduction to (management) professionals; their task, responsibilities, and activities. Throughout the tutorials, students have the opportunity to apply the theoretical frameworks introduced in the lectures. To this end, the tutorials combine assignments, case studies and round-table discussions. Students are expected to actively contribute to the group's experience and learning.

### Toetsvorm

Written exam, assignments, presentation

### Literatuur

- Selection of articles, cases and support materials

## Business Project

<b>Vakcode</b>	E_MB_BPROJ ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	School of Business and Economics
<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 (conceptual, methodological and managerial) associated with designing and conducting a business project (research, advise) in the area of business administration
- Are able to act professionally (individually and in teams) and systematically report their results, both verbally (report) and orally (presentation)

### Inhoud vak

The core of the course is based on a business venture. A real-life business which

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

### Onderwijsvorm

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

### Toetsvorm

Individual and team assignment

### Literatuur

Selection of articles.

## Challenges of Food and Nutrition Security

<b>Vakcode</b>	E_MG_CFNS ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	School of Business and Economics
<b>Coördinator</b>	dr. C.F.A. van Wesenbeeck
<b>Examinator</b>	dr. C.F.A. van Wesenbeeck
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

After successfully completing this course, students will:

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

### Inhoud vak

Food and nutrition security is a critical input for the functioning and wellbeing in any society. At the same time, food and nutrition security remains far from guaranteed with more than 700 million people being undernourished and another billion people suffering from a lack of vitamins and minerals. In this course you will first develop a broad and



deep understanding of the concept of FNS, both historically and contemporaneously. Next, the course will analyze challenges to ensure food and nutrition security for all now and in the future as well as challenges posed for societies and individuals by food and nutrition insecurity.

### **Onderwijsvorm**

Lectures and workgroups

### **Toetsvorm**

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

### **Literatuur**

To be announced

### **Vereiste voorkennis**

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

### **Doelgroep**

The minor Global Food Security Studies and hence also this course is open for students from all majors who want to acquire familiarity with the core principles of global food security and interdisciplinary methods. We are particularly interested in students who wish to contribute to food security through rigorous interdisciplinary knowledge production. The international staff that teaches in this minor program conducts research in a variety of regions around the globe. This holds great appeal to students who are keen to understand the diversity and similarity in problems and solutions related to food (in)security.

### **Intekenprocedure**

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

[Dutch information about the application procedure >](#)

[English information about the application procedure >](#)

### **Overige informatie**

Part of minor Global Food Security

## Climate Change Law

<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>	C. Kaupa
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### **Doel vak**

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

### **Inhoud vak**

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

Analyzing the interaction of different legal fields:

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

Analyzing how different jurisdictions interact:

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

Understanding the role of different legal actors:

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

Understanding the context of climate change law:

Climate change has complex scientific, economic, political, social and ethical dimensions: for example, given that the emission of greenhouse

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

The course will cover:

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

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

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

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

### **Toetsvorm**

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

### **Literatuur**

The literature will be announced on Canvas.

### **Doelgroep**

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

Students from other universities/faculties

Exchange students

Contractor (students who pay for one course)

### **Overige informatie**

The following course objectives are only available in Dutch:

Eindtermen bachelor Rechtsgeleerdheid

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

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

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

-heeft elementaire kennis van Engelse juridische terminologie

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

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

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

Analytische vaardigheden

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

#### Probleemoplossende vaardigheden

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

#### Communicatieve vaardigheden

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

#### Informatievaardigheden

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

## Climate Science

<b>Vakcode</b>	AB_1102 ()
<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. A.J. Dolman
<b>Examinator</b>	prof. dr. A.J. Dolman
<b>Docent(en)</b>	dr. C.J. Beets, prof. dr. A.J. Dolman
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

#### Doel vak

The general aim of this course is to provide the student with a base level of knowledge!

of the meteorological and palaeoclimatic concepts and processes that enables her/him to study scientific literature and understand present and past climates and their spatial and temporal variation.

More specifically, after following the course, you will be able to:

- Describe the physical processes and mechanisms acting in the atmosphere.
- Explain how the present climate is related to ocean currents and heat transport.

- Understand how we can use natural archives in ice and sediment to understand and describe past climate variations.
- Formulate and discuss key scientific climate problem in a two page essay for a wider (not scientific) audience
- Know the important forcing mechanisms of climate over longer time-scales! (1-100 kyr).

### **Inhoud vak**

The land, oceans and atmosphere form a coupled system that interact to give a certain climate and type of weather. This course focuses on the interactions between the atmosphere and the oceans. It provides:

- an introduction to meteorology and current climate and weather systems,
- a discussion of the thermodynamics, energy and momentum transport in the atmosphere
- atmospheric and oceanic processes and mechanisms that influence functioning of the current climate system (ENSO, Arctic oscillation),
- variability of the climate system in the past and the use of natural archives (e.g. ice, marine and terrestrial sediments) to explore past variability,
- forcing mechanisms of climate variation such as insolation changes (Milankovitch cyclicities)
- a description of (paleo-) climate modelling

### **Onderwijsvorm**

The course has a study value of 6 ECTS and has a study load of about 168 hours.

The number of hours spent on the 12 lectures totals about 30 hours. The remainder of the time (138 hours) is available to the student to study the course documents, lecture notes and scientific papers and to make assignments. Lecture notes and scientific papers will be made available during the lectures and through the Canvas digital learning environment.

Although presence at the lectures is not mandatory, you are strongly encouraged to attend them as the lecture notes and handouts need to be studied for the examination. Presence at the two workshops is mandatory.

Climate science is a scientific subject that receives a lot of attention in media, popular press. To understand this phenomenon more deeply you are requested to write a semi-popular essay on a key issue in climate science.

The essay needs to be written in a language understandable for general (interested) public, while presenting the key scientific facts in a clear and consistent manner.!

### **Toetsvorm**

The mode of assessment consists of a closed-book written exam – with multiple choice (50%) and open questions (50%)– at the end of the course. As calculations may be part of the examination you should not forget to bring your calculator. The exam counts for 75%. The essay assignment counts for 15% and presence at the workshops for another 10%

### **Literatuur**

Elementary Climate Physics, F.W. Taylor, Oxford University Press (232pp). This book is mandatory!  
 - Paleoclimatology. M.F. Bender. Wiley (320 pp). This book is mandatory!

- Further, Handouts related to specific topics dealt with in the paleoclimatology part of the Climate Science course

### Vereiste voorkennis

There are no required subjects for this course but we assume that students are familiar with the physical, chemical and mathematical principles as taught in the first year courses 'Fysica voor aardwetenschappers (450064)', 'Geochemie voor aardwetenschappers (450068)', 'Wiskunde en computergebruik (450063)' and 'Global Change (450007)'. Additionally, Isotopen Geochemie (AB\_450141) will provide background on the application of stable isotopes.!

### Aanbevolen voorkennis

There are no required subjects for this course but we assume that students are familiar with the physical, chemical and mathematical principles as taught in the first year courses 'Fysica voor aardwetenschappers (450064)', 'Geochemie voor aardwetenschappers (450068)', 'Wiskunde en computergebruik (450063)' and 'Global Change (450007)'. Additionally, Isotopen Geochemie (AB\_450141) will provide background on the application of stable isotopes.

### Doelgroep

3rd year BSc students Earth Science, Earth & Economy, Future Planet studies (UvA), or other upper level BSc students with a natural science background

### Overige informatie

A subdivision is made into a more physics oriented part, which deals mainly with physics of climate and discusses the current climate and weather systems, and a palaeoclimatic part. The first part will be given by Han Dolman, whereas the second part is given by Kay Beets. There are no required subjects for this course but we assume that students are familiar with the physical, chemical and mathematical principles as taught in the first year courses 'Fysica voor aardwetenschappers (450064)', 'Geochemie voor aardwetenschappers (450068)', 'Wiskunde en computergebruik (450063)' and 'Global Change (450007)'. Additionally, Isotopen Geochemie (AB\_450141) will provide background on the application of stable isotopes.

## 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>	dr. N. Blignaut-van Westrheden
<b>Examinator</b>	L.A. Akrong
<b>Docent(en)</b>	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 Canvas 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. C.P.J. de Kock, 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 its different



cell types, function.

### **Inhoud vak**

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

### **Onderwijsvorm**

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

Total 57 hours 100% 6.0 ECTS

### **Toetsvorm**

Written exam & assignments

### **Literatuur**

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

Foundations of Behavioral Neuroscience

Carlson, Neil R.  
(9th edition)

Exam material:

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

### **Vereiste voorkennis**

No special requirements.

### **Doelgroep**

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

### **Overige informatie**

Coordinators: Christiaan de Kock and Sophie van der Sluis.

No special requirements to be met.

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

## **Cognitive Neuroscience**

<b>Vakcode</b>	P_BCOGNEUS ()
<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, Werkgroep
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

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

### Inhoud vak

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

### Onderwijsvorm

Lectures, computer practicals and literature study.

### Toetsvorm

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

### Literatuur

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

### Vereiste voorkennis

Some background in psychology and biology is recommended.

### Aanbevolen voorkennis

Biologische en Cognitieve Psychologie

### Overige informatie

Language: Tuition in English.

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

## 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>	dr. N. Blijnaut-van Westrhenen

<b>Examinator</b>	dr. N. Blignaut-van Westrhenen
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

- To describe and explain the current status, history and theoretical underpinning of CbHIs
- To describe and evaluate the different aspects of CbHIs (including design, implementation, monitoring and evaluation of CBHI).
- Identify organizational conditions for implementing CbHI (like organizational learning and change, and attention for knowledge transfer and sustainability).
- Analyse strengths and opportunities of CbHIs, leading to a well-grounded advice for optimization.
- Discuss and analyse case studies of CbHIs in their context in a participatory way that is ethically sound.
- Describe and explain knowledge and understanding through verbal as well as written communication.

### 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 (18 hours)  
Self-study (65 hours)  
Work groups (12 hours)  
Field visits (8 hours)  
Assignment (65 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 Canvas

### 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:

Nadine Blignaut-van Westrhenen  
Bobby Zachariah  
Dr. Barbara Regeer  
Prof. dr. Marjolein Zweekhorst

## Comparative Political Research

<b>Vakcode</b>	S_CPR ()
<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. 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>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

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

- provides students an overview of the central debates within Comparative Political Research.
- teaches students to critically evaluate the premises of theories and

the comparative method.

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

### **Inhoud vak**

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

### **Onderwijsvorm**

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

### **Toetsvorm**

Written assignments.

### **Literatuur**

Main Textbook (To be purchased):

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

In addition students will read a number of articles.

### **Doelgroep**

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

### **Overige informatie**

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

## **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 of een essay leren schrijven van een behoorlijk technisch niveau. Het

gaat hierbij om fictie of non-fictie. Aan het eind hebben de studenten een

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

Studenten krijgen inzicht in hoe fictie en non-fictie

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

## **Inhoud vak**

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

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

## **Onderwijsvorm**

De docent geeft gedetailleerde toelichting bij de bovengenoemde onderwerpen. De kennis die de student zo verkrijgt, zal moeten worden toegepast in het verhaal of het romanfragment waaraan de student werkt.

De student krijgt feedback op zijn tekst. De eerste bijeenkomst is inleidend en informerend, tijdens de laatste bijeenkomst worden de verhalen en romanfragmenten ingeleverd (de afgesproken deadline is onverbiddelijk) en wordt er een tentamen afgenomen. De helft van de overblijvende werkgroepbijeenkomsten zal theoretisch van aard zijn en in de andere helft zal praktisch worden ingegaan op de groeiende teksten. Bovendien zullen er tijdens de bijeenkomsten oefeningen worden gedaan op het gebied van de schrijftechniek en zullen er literaire fragmenten worden gelezen, besproken en toegelicht. Bovendien vindt er een excursie plaats naar een literaire uitgeverij.

## **Toetsvorm**

1) Actieve participatie en 80 % aanwezigheid; de student moet mee kunnen discussiëren en er blijk van geven dat hij met inzicht kan praten over de in de oefeningen behandelde schrijftechnieken. Onder actieve participatie wordt ook verstaan dat de student zich aan de opgegeven deadlines houdt en dat hij / zij de tussentijdse (schriftelijke) opdrachten maakt.

2) Een afgeronde fictionele tekst van ongeveer drieduizend woorden - ook als er sprake is van een romanfragment moet er worden getoond dat er naar een zekere afronding kan worden toegewerkt.

3) Een tentamen waarin fictietechnieken moeten kunnen worden herkend, benoemd en toegepast.

De verdeelsleutel bij het toekennen van het eindcijfer zal zijn:

afgeronde fictionele tekst 60 %; tentamen 40 %. Aanwezigheid (80 %) en participatie (1) moeten voldoende zijn.

### Literatuur

Verplicht: James Wood, *How Fiction Works* (Jonathan Cape, London, 2008) of de Nederlandse vertaling *Hoe fictie werkt* (Querido, Amsterdam, 2012); zelf aan te schaffen.

Verder zullen (fragmenten uit) andere boeken worden aangeraden in de loop van de bijeenkomsten.

### Vereiste voorkennis

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

### Doelgroep

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

### Overige informatie

Aanwezigheid (80%) en actieve deelname zijn verplicht.

## Critical Perspectives on Science

<b>Vakcode</b>	W_CPOS ()
<b>Periode</b>	Periode 1+2+3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<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
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege, Hoorcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

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

### Inhoud vak

This course introduces diverse critical perspectives upon science that are developed from feminist, race, and intersectionality theory. In the first four weeks, on the basis of key articles in these fields (such as Harding, Haraway, belle hooks, Crenshaw), the different perspectives will be introduced, as well as the most important debates in these

fields that form the backbone of this minor: the sex/gender debate, the problem of the relationship between gender and race theory, the intersectional framework. The course does not only aim at introducing the perspectives theoretically, but also at self-reflection by the students. In two weekly seminars the students will work at relating these perspectives to their own discipline. The seminars aim at developing a critical perspective upon the central texts in the student's discipline. The course will start in the first period and will end in period 3. The seminars will take place every two weeks, during the entire semester. The final course assessment will take place in period 3: students will give a presentation at the closing symposium of the minor and write a paper in which they demonstrate to be able to analyze from the angle of gender and diversity a subject/text/film/book from their own discipline.

### Onderwijsvorm

Lectures and seminars (active learning groups).

### Toetsvorm

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

### Literatuur

To be announced on Canvas

### Doelgroep

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

## Current Issues in Migration Law

<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, Werkcollege
<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 introduction to the current issue topic areas on Canvas. Another lecture on how to formulate a research question and write a research paper. Students will also attend one working group session to present their research proposals and peer review others' research proposals. Supervisors will offer office hours to guide students through the writing process if necessary.

### **Toetsvorm**

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

### **Literatuur**

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

### **Doelgroep**

Apart from regular students, the course is also available for:  
Students from other universities/faculties  
Exchange students  
Contractor (students who pay for one course)

## **Current Issues in Transnational Law**

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

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

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

### **Toetsvorm**

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

### **Literatuur**

Reading will be placed on Canvas nearer the time.

### **Aanbevolen voorkennis**

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

### **Doelgroep**

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

Students from other universities/faculties

Exchange students

Contractor (students who pay for one course)

### **Overige informatie**

The following course objectives are only available in Dutch:

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

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

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

Analytische vaardigheden

- lezen, begrijpen en analyseren van juridische, rechtswetenschappelijke en rechtstheoretische teksten en betogen, waaronder jurisprudentie en wetgeving
- kritisch reflecteren op regelgeving, rechtspraak en literatuur, onder meer vanuit rechtshistorisch, rechtsvergelijkend en rechtsfilosofisch

perspectief; is in staat om te reflecteren op de grenzen van het vakgebied

- reflecteren op de eigen maatschappelijke verantwoordelijkheid in de maatschappelijke context waarin het recht functioneert
- is in staat om juridische argumentatiestructuren te analyseren en op te zetten

#### Probleemoplossende vaardigheden

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

#### Communicatieve vaardigheden

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

#### Informatievaardigheden

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

## 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 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 fases 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 geslachtcellen (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 deoltoetsen, 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 Canvas (gratis) verstrekt

### Doelgroep

Verplichte cursus voor de eerstejaars BSc Biologie

### Intekenprocedure

Via VUnet

### Overige informatie

Het deelnemen aan alle practicum onderdelen is verplicht voor het meedoen aan de eindtoets. Bij het missen van meer dan twee practicum bijeenkomsten (experimentele werk, werkcolleges, voorcolleges of computer practica) is niet meer mogelijk access te krijgen bij de eindtoets.

## Data Analytics and Privacy

<b>Vakcode</b>	R_DAP ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
<b>Coördinator</b>	dr. mr. M. van der Linden

<b>Examinator</b>	dr. mr. M. van der Linden
<b>Docent(en)</b>	prof. mr. A.R. Lodder
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Leergroep
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

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

### Inhoud vak

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

### Onderwijsvorm

Lectures, tutorials, peer review

### Toetsvorm

Paper, presentation

### Literatuur

Made available via Electronic Learning environment

### Doelgroep

Apart from regular students, the course is also available for:  
Students from other universities/faculties  
Contractor (students who pay for one course).

## 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, Deeltoets extra zaalcapaciteit, Werkcollege
<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 100 (met deels 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 Canvas 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 Canvas 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 deeltentamen 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'.

## Decolonizing Europe

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

### Doel vak

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

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

### Inhoud vak

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

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

The course investigates these developments with particular attention to a better understanding of colonialism as a history with a deep influence on notions of belonging, inclusion and exclusion with respect to citizenship at national and European level. Against the backdrop of a political history, this course will discuss how historians, philosophers, activists, politicians, have approached this history within a national, European or global frame of reference.

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

## **Onderwijsvorm**

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

## **Toetsvorm**

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

Grading elements:

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

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

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

## **Literatuur**

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

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

## **Vereiste voorkennis**

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

## **Aanbevolen voorkennis**

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

## **Doelgroep**

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

## **Intekenprocedure**

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

## **Overige informatie**

Full course title:

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

## Democracy: A History

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

### Doel vak

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

### Inhoud vak

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

### Onderwijsvorm

Lectures and discussion.

### Toetsvorm

Midterm and final exam.

### Literatuur

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

**Vereiste voorkennis**

First year completed.

**Doelgroep**

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

**Overige informatie**

This course is obligatory in the second year.

## Designing Solutions for Global Sustainability

<b>Vakcode</b>	AB_1231 ()
<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. P.J.H. van Beukering
<b>Examinator</b>	dr. P.J.H. van Beukering
<b>Docent(en)</b>	dr. P.J.H. van Beukering, dr. ir. M.G. van der Meij
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

## 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>	prof. dr. D. Dalakoglou
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. D. Dalakoglou
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

**Doel vak**

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

### Learning Objectives

Knowledge and Understanding. The student has acquired knowledge and understanding of:

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

Application. The student has acquired the competences to:

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

Attitude. The student demonstrates:

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

### **Inhoud vak**

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

### **Onderwijsvorm**

Lectures.

### **Toetsvorm**

Final exam.

### **Literatuur**

To be announced on CANVAS

### **Doelgroep**

2nd year bachelor students in Cultural Anthropology and Development

Sociology

Students in the minor Development and Global Challenges

Students in the minor Anthropology

The course is also open as an elective course

## **Development of Macroeconomic Thought**

<b>Vakcode</b>	E_ME_DMT ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	School of Business and Economics
<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 (30 %) and written examination (70%), with written exam grade of at least 5.0.

### **Literatuur**

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

### **Vereiste voorkennis**

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

### **Doelgroep**

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

## **Digital Humanities and Social Analytics in Practice**

<b>Vakcode</b>	L_AABAALG048 ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. L.M. Aroyo
<b>Examinator</b>	dr. L.M. Aroyo
<b>Docent(en)</b>	dr. L.M. Aroyo

<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

### **Doel vak**

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

### **Inhoud vak**

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

### **Onderwijsvorm**

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

### **Toetsvorm**

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

### **Literatuur**

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

### **Vereiste voorkennis**

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

### **Doelgroep**

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

### **Intekenprocedure**

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

Read how to in Dutch:

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

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

### **Overige informatie**

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

## Digitization: from Life to Data (UvA)

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

### Doel vak

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

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

### Inhoud vak

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

### Onderwijsvorm

Tutorial

### Toetsvorm

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

### Literatuur

All material will be made available via Canvas.

### Doelgroep

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

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



### Intekenprocedure

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

For more information see:

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

or: Onderwijsadministratie BG2 +31 20 5254952

### Overige informatie

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

## 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>	U.O.C. Ilozumba
<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.

NB. special attention will be paid throughout the course to the mental health as underlying factor influencing both double and triple burden of disease

### 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, and so on. From the practice we do know that both double and triple burden of disease is heavily influenced by the mental health state of the population. That is why within the present course, special attention will be paid to the factors influencing mental health, its organisation and how all of the above influences the double and triple burden of disease.

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. During this, we discuss several more specific examples of the double burden of disease and how it affects people, professionals and health care systems. Next, We will review the state of global mental health: morbidity, cultural differences, organisation of the service provision etc. Finally, we will look at the interventions and health system responses to address the double burden of disease as well as underlying mental health problems.

### **Onderwijsvorm**

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

### **Toetsvorm**

Written exam (50%)  
Writing assignment (individual essay) (15%)  
Short health promotion video (group) - (15%)  
Presentation (20%)

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

### **Literatuur**

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

### **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>Docent(en)</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.

The course analyzes causality of the process of change and identifies subsequent responses that mitigate negative effects. We thereby aim to answer questions like: Can changes in health be attributed to a single driver or are multiple factors at play? Is the impact of the driver generic or does it target local conditions? How can we isolate the effect of the driver amidst other factors? Indeed, identifying causality is a first step to support decision makers and design successful policy interventions. Furthermore, people normally do not succumb to damaging effects of changes; instead affected groups respond with mitigating measures by developing instant coping mechanisms, for the short term, and adaptation measures that anticipate future expected shocks, for longer periods. The controversial situation that short term planning of coping mechanisms undermines long term sustainable future adaptation measures should, of course, be avoided.

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 Canvas).
- 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 and critically discuss and evaluate a current hot topic in addiction treatment/prevention.

### 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**

Primary literature: links to scientific papers will be provided in advance.

### **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 Canvas.

### **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 fasediagrammen
- 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 (29 uur)
- Schriftelijke opdrachten maken over de theorie (8 uur)
- Werkcollege (2 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 met voldoende resultaat 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. Het totaalcijfer moet minimaal 5.5 zijn.

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

### 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, invloed duin successie op plant en dier

- De veenweiden: kensoorten, waterkwaliteitbeoordeling met macrofauna en waterplanten
- Pleistocene dekzanden met rivieren en vennen: kensoorten, aanpassingen aan droog-nat gradiënten, vangmethodieken en inventarisatiemethoden
- Veldwerk rivierduin-uiteerwaardebos gradiënt, koppeling geomorfologie bodem aan samenstelling vegetatie en fauna
- Practicum herkennen plantenfamilies en ongewervelden-groepen en tabelgebruik

### 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 (10x of 20x) is verplicht. Voor de excursies en veldwerkweek wordt een eigen bijdrage gevraagd; de hoogte wordt nog bekendgemaakt (50% van de werkelijke kosten; was vorig jaar 140,- euro).

## Economics and Politics for Food and Nutrition Security

<b>Vakcode</b>	E_MG_EPFNS ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	School of Business and Economics
<b>Coördinator</b>	drs. G.J.M. van den Boom
<b>Examinator</b>	drs. G.J.M. van den Boom



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

## 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:

- Write, run and validate a simple computer program
- Select whether a modelling-approach is valid for answering the ecological or environmental research question at hand
- Critically investigate and evaluate the assumptions underlying numerical models
- Apply different techniques used in numerical modelling 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 and implemented during computer-based exercises. Moreover, two challenging models will be built; one simulating carbon allocation in trees, the other simulating growth of coral reefs, self-organisation of vegetation in arid regions or flocking of birds and fish. The course builds on ecological, physical and mathematical knowledge and skills obtained during the BSc years to construct new skills: basic computer programming, numerical modelling and critical thinking in the context of numerical models.

### Onderwijsvorm

The course consists of 7 hours of lectures and 52 hours of supervised computer-based exercise classes. An additional 100 hours of unsupervised study is required to complete the exercises. The course Ecological Modelling accounts for 6ECTS.

The lectures address:

- Measure or model – Overview of the main ecosystem models (week 1)
- Tools of the trade – Basics of computer programming (week 1)
- Tools of the trade – Developing a carbon allocation model for forests (week 2 – 4)

Measure or model – Numerical issues in ecological models (week 5)  
Tools of the trade – Developing a spatially explicit ecological model  
(week 5-8)

### **Toetsvorm**

During the course, three individual exercises and a presentation will be graded to make up the final grade:

Exercise 1: The basics of computer programming (1 point)

Exercise 2: A carbon allocation model (3 points)

Exercise 3: A spatially explicit ecological model, i.e., self-organisation of vegetation in drylands OR flocking of birds and fish OR growth of coral reefs (5 points).

Presentation of the model and results (1 point).

Exercise 1, 2 and 3 should be handed in respectively in week 2 the day before the first class, week 5 the day before the first class and week 8 the day before the last class. All three exercises should be handed in before 13.00 am (sharp) the day of the deadline. Exercises handed in after 17.00 the day of the deadline are not corrected. Exercises handed in between 13.00 and 17.00 have a reduced maximum score @ minus 1 point per hour. Students will receive their grade and feedback the day following the deadline. If your score is between 1 and 6 you get another week to revise the exercise based on the feedback and aim for a 6 max.

### **Literatuur**

The exercise are based on:

Allocation - Naudts, K., et al (2015). 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.

Vegetation patterns - HillerisLambers et al. (2001). Vegetation pattern formation in semi-arid grazing systems. *Ecology*, 82, 1, 50–61, doi: 10.2307/2680085.

Flocking - Reynolds, C.W. (1987). Flocks, Herds, and Schools: A Distributed Behavioral Model. *Computer Graphics*, 21, 4, 25-34.

Coral reefs - Nakamura, T. and Nakamori, T. (2007). A geochemical model for coral reef formation. *Coral Reefs*, 26, 741–755, doi: 10.1007/s00338-007-0262-6.

During the computer practica at the VU, Matlab will be used. Students who want to do the unsupervised work at home are recommended to use OCTAVE which is a free open-source initiative that is almost fully compatible with Matlab.

The ecology underlying the exercises is largely described in Chapin, F.S., Matson, P., and Vitousek, P.M. 2011. *Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology*, Second Edition, Springer. This book is the course material for "Ecologie, mens en natuur". Ecological modeling is introduced in Smith, J., and Smith, P. 2007. *Environmental Modelling*, Oxford University Press. The tools of the trade (including exercises) are explained in Harte, J. 1988. *Consider a Spherical Cow*, University Science Books and Harte, J. 2001. *Consider a Cylindrical Cow*, University Science Books. A detailed description of one type of environmental models, i.e., land surface models is given by Bonan, G., 2015. *Ecological Climatology*, Third Edition, Cambridge University Press. 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.

### Aanbevolen voorkennis

Ecologie, mens en natuur I (AB\_1001)

Ecologie, mens en natuur II (AB\_1002)

Levensgemeenschappen en ecosystemen (AB\_1208)

### Doelgroep

MSc Third year BSc students in Biology and Minor Evolutionary Biology and Ecology with an interest in quantitative (large-scale) 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. A.J.C. Monquil, drs. L.A. van der Bruggen, W. Maas, drs. H. Stouthart, F.L. de Vries, drs. J. Quartel MA
<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 (3) krediet opbouwen en uitgeven, (4) de les voorbereiden, (5) sturen en corrigeren en

(6) volledige instructie geven en de les afsluiten.

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

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

vakdidactische concepten en werkwijzen geïntroduceerd

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

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

### **Onderwijsvorm**

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

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

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

### **Toetsvorm**

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

### **Literatuur**

Bij deze cursus worden de volgende algemeen didactische handboeken gebruikt:

- Ebbens, S. & Ettekoven, S. (2016). Effectief leren – basisboek.

Groningen: Noordhoff Uitgevers B.V.

- Korthagen, F. & Lagerwerf, B. (2014). Een leraar van klasse. Den Haag:

Boom Lemma Uitgevers

- Teitler, P. (2013). Lessen in orde. Bussum: Coutinho.

- Kohnstamm, R. (2009). Kleine ontwikkelingspsychologie: III de puberjaren. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

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

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. I. Pauw, drs. C.D.P. van Oeveren, drs. S. Donszelmann, drs. B. Klein, drs. W. Jongejan, drs. L.J. van Well-van Grootheest, dr. H.B. Westbroek, C.L. Geraedts, dr. A.A. Kaal, drs. A.J.C. Monquill, drs. L.A. van der Bruggen, W. Maas, drs. H. Stouthart, F.L. de Vries, drs. J. Quartel MA
<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 peergroep (PG).

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

## **Inhoud vak**

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

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

In de PG staat wederom de eigen onderwijspraktijk van de dio centraal. Waar bij AD en VD de nadruk ligt op de rollen van de uitvoerende en ontwerpende docent en pedagoog, wordt bij PG nadrukkelijk vorm gegeven aan de rol van reflectieve onderzoekende professional. In de PG ontwikkelt de student een visie op het docentschap en zijn rol daarbinnen. De samenhang tussen Didactiek 2 en Praktijk 2 komt onder andere tot stand doordat de dio en de werkplekbegeleider op school suggesties krijgen voor (observatie)opdrachten die kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van de competenties die bij deze kernpraktijken horen. Alle inhoudscomponenten uit deze cursus worden tijdens de bijeenkomsten en in verwerking verbonden met de werkplekpraktijk van de student

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

## **Onderwijsvorm**

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

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

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

## **Toetsvorm**

Didactiek 2 wordt afgesloten met een basisproef waarin de studenten demonstreren dat zij een korte lessenreeks kunnen ontwerpen en (deels) uitvoeren en kunnen reflecteren op de manier waarop voorbereiding, uitvoering en afronding hebben plaatsgevonden. De proef bestaat uit een docentenhandleiding bij bestaand lesmateriaal, (incl.

een globale planning, drie uitgewerkte lesontwerpen, verantwoording op basis van theorie, en eigen leerdoelen bij deze lessen), een videocompilatie (15 min.) van de gegeven lessen en een terugblik op ontwerp en uitvoering. Bij het ontwerpen en uitvoeren van de les staan de kernpraktijken behandeld in de colleges algemene didactiek en vakdidactiek centraal (met een focus op de leerling en het leerproces). De terugblik op ontwerp en uitvoering vindt plaats aan de hand van de perspectieven van een docent als professional, ontwerper, uitvoerder, pedagoog en teamlid en de daarbij behorende relevante theorie. De proef wordt beoordeeld aan de hand van een beoordelingsformulier gerelateerd aan de rubrics die voor elk van de docentperspectieven zijn geformuleerd voor fase II.

### Literatuur

Bij deze cursus worden de volgende algemeen didactische handboeken gebruikt:

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

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>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. A.J.C. Monquill, drs. J.B. Penninx, drs. L.A. van der Bruggen, W. Maas, drs. H. Stouthart, drs. N.H. Ypenburg, F.L. de Vries, drs. J. Quartel MA
<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 aan de orde zijn en gebruikt dezelfde rubrics 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 krijgen bij de reflectie op het lesgeven). De werkplekbegeleider gebruikt het beoordelingsformulier gerelateerd aan de rubrics om het functioneren van de student in de klas tijdens de praktijk te evalueren.

## Educatieve Minor, Peergroep

<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, Bijeenkomst
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

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

Studenten

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

## Environment and Development

<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>	200

### **Doel vak**

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

### **Inhoud vak**

What do we mean by the concepts of environment and development and how are the two related? What are the causes and consequences of global environmental change? How is the global community dealing with ecological problems? How can smallholder farmers in the developing world adapt to climate change? How can the world adequately feed more than 9 Billion people by 2050? Is sustainable development, with its notions of environmental 'friendliness', really achievable?

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

### **Onderwijsvorm**

Lectures, group discussions and tutorials.

### **Toetsvorm**

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

### **Literatuur**

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

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

### **Doelgroep**

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

Open as an elective course for VU students.

### Overige informatie

Some comments from former students:

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

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

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

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

## 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 and interactive sessions to practice with theory ( $\pm$  10 hours);

Computer practical ( $\pm$  6 hours);

Self study ( $\pm$  119 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 I

<b>Vakcode</b>	W_BA_ETH1 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels

<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

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

### Inhoud vak

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

### Onderwijsvorm

Lectures and workgroups

### Toetsvorm

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

### Literatuur

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

### Doelgroep

First year philosophy BA, philosophy premaster, philosophy minor.

### Overige informatie

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

## Ethics of Algorithms

<b>Vakcode</b>	E_MM_ETHA ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	School of Business and Economics
<b>Coördinator</b>	dr. ir. M. van Otterlo
<b>Examinator</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 Canvas.

## EU Governance in an International Context

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

### Doel vak

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

### Inhoud vak

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

### Toetsvorm

Exam and written assignment.

### Literatuur

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

### Doelgroep

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

## Intekenprocedure

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

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

## 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. 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 in staat:

- 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;

- 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, soortvorming;
- 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 geslachtelijkheid, 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 Teylers Museum, excursie Artis, practica in botanische tuinen en kassen, fossielenwandeling;
- Werkcolleges/practicum chemie van de oorsprong van het leven;
- Computerpracticum: opstellen van fylogenetische bomen;
- Uitwerken themaopdracht en schrijven essay.

### **Onderwijsvorm**

- Hoorcolleges (65 uur)
- Practica (60 uur)
- Werkcolleges/ computerpractica (10 uur)
- Excursies (8 uur)
- Deeltoetsen/tentamen (11 uur)
- Zelfstudie (182 uur)

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**

1. Toets/tentamen

- Vier in de tijd gefaseerde schriftelijke deeltoetsen (multiple choice)
- Schriftelijk eindtentamen (essay vragen)

Vragen hebben betrekking op de stof uit leerboek, colleges, studiehandleiding en practica. Toetsing vindt plaats op zowel kennis van als inzicht in de leerstof.

De herkansing betreft alle theorie van deeltoetsen + eindtentamen

2. Academische vaardigheden

- De themaopdracht wordt afgesloten met een schriftelijk verslag (essay).
- De practica en excursies worden afgerond met een kort schriftelijk



verslag.

### 3. Weging en compensatie

De deelloetsen 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 deelloetsen kunnen worden gecompenseerd zolang het eindcijfer maar voldoende is.

#### Literatuur

- Sadava, D., et al. (2017). Life, The Science of Biology, 11th Edition. Vol. II: Evolution, Diversity and Ecology: (Chs. 1, 21-33, 54-59). Sinauer. Paperback. Prijs ongeveer 50 euro.
- Syllabus ter ondersteuning van het snijpracticum, de practica in botanische tuinen, kassen en musea, en de computerpractica. Prijs ongeveer 45 euro, inclusief materialen voor snijpracticum en toegang tot het Teylers museum, de Hortus en Artis.

#### Aanbevolen voorkennis

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

#### Doelgroep

Eerstejaars Biologie studenten

#### Intekenprocedure

via VUnet

#### 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, dr. W.H. Halfwerk
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Computerpracticum, Practicum, Werkgroep, Veldwerk
<b>Niveau</b>	200

#### 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 Canvas 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. S. Luirink, dr. D. Bald, dr. J.P. van Ulsen, dr. J.R.T. van Weering

<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 related to the literature assignment (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 offered in week 1-4 of period 1 and is to be taken together with the accompanying course

Experimental Cell Biology II.

This course is based on 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>	prof. dr. H.V. Westerhoff, 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, dr. A.M. van der Sar, drs. C.P. Kuijl
<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
- Systems Biology
- 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 related to the research proposal (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 offered in weeks 5-8 of period 1 and is to be taken together with the course

Experimental cell Biology I (in week 1-4 of period 1).

Guestlecture:

Dr. J. van Buul (Sanquin). 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>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 Canvas 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 en anderen

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>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 honours cursus 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 2019.

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)).

## Food and Quality of Life

<b>Vakcode</b>	E_MG_FQL ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	School of Business and Economics
<b>Coördinator</b>	dr. D.R. Essink
<b>Examinator</b>	dr. D.R. Essink
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep, Practicum, Computerpracticum
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

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

### Inhoud vak

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

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

### **Onderwijsvorm**

Lectures, workgroups, practicals, peer review

### **Toetsvorm**

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

### **Literatuur**

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

### **Vereiste voorkennis**

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

### **Aanbevolen voorkennis**

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

### **Doelgroep**

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

### **Overige informatie**

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

## **Foundations of Business Administration**

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

<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	School of Business and Economics
<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 Canvas.

## 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>	School of Business and Economics
<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

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

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

### Inhoud vak

Topics to be discussed are:

- Consumers, sellers and Incentives;

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

### Onderwijsvorm

Lectures and working groups

### Toetsvorm

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

### Literatuur

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

### Vereiste voorkennis

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

## From Cell to Society

<b>Vakcode</b>	W_FCTS ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. P. Verdonk
<b>Examinator</b>	dr. P. Verdonk
<b>Docent(en)</b>	dr. P. Verdonk
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Practicum, Studiegroep
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

Overall aims of the course (scientific and clinical):

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

Learning goals: after the course students are able to

- Describe the meaning of sex/gender and other aspects of diversity for health and illness
- Explain the role of sex/gender and other aspects of diversity for

diagnose and therapy and present examples

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

### **Inhoud vak**

General background

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

### **Onderwijsvorm**

Lectures and small group practicals

### **Toetsvorm**

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

### **Literatuur**

Articles. A full literature overview will be placed on Canvas

### **Vereiste voorkennis**

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

### **Doelgroep**

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

## **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.

## General History

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

### Doel vak

Knowledge and insight in the development of world history and civilizations from antiquity to the present day from a cultural, religious, political, economic and social perspectives.

Acquire basic knowledge necessary for a better understanding of the historical background of different civilizations and their interacting.

### Inhoud vak

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

### Onderwijsvorm

Lectures in the English language.

### Toetsvorm

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

### Literatuur

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

### Vereiste voorkennis

First year completed.

### Doelgroep



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

### Overige informatie

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

## 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 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. 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 English

<b>Vakcode</b>	L_ETBAETK209 ()
----------------	-----------------

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

### **Doel vak**

#### Knowledge

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

#### Skills

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

#### Attitude

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

#### Communication

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

#### Competence

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

### **Inhoud vak**

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

In the seminar, we address issues that have

arisen from the lectures or the reading, and we discuss assignments.

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

### Onderwijsvorm

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

### Toetsvorm

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

### Literatuur

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

### Vereiste voorkennis

Students must have followed Academic English CIS-L&S Grammar (L\_EABAALG103) and Academic English CIS-L&S Writing (L\_EABAALG104). Students Minor English should contact the Education Office of FGW for course registration.

### Doelgroep

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

### Overige informatie

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

## Global Political Economy

<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. M. Hoijtink
<b>Examinator</b>	dr. M. Hoijtink
<b>Docent(en)</b>	dr. M. Hoijtink
<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.

### **Onderwijsvorm**

Lectures.

### **Toetsvorm**

Written Exam.

### **Literatuur**

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

### **Aanbevolen voorkennis**

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

### **Doelgroep**

Students Bachelor Political Science; Minor Political Science; exchange students

## **Governance and Regulation of Emerging Technologies**

<b>Vakcode</b>	R_GRET ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Rechtsgeleerdheid

<b>Coördinator</b>	prof. mr. A.R. Lodder
<b>Examinator</b>	prof. mr. A.R. Lodder
<b>Docent(en)</b>	prof. mr. A.R. Lodder
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Leergroep
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

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

### Inhoud vak

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

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

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

White: It is possible, desirable, and permissible.

Grey: It is possible and permissible, but desirable?

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

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

### Onderwijsvorm

Lectures and tutorials

### Toetsvorm

Written exam

### Literatuur

Material will be made available via the electronic learning environment

### Doelgroep

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

Students from other universities/faculties

Contractor (students who pay for one course)

## Governance of Global Sustainability

<b>Vakcode</b>	AB_1229 ()
<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. P.H. Pattberg

<b>Examinator</b>	prof. dr. P.H. Pattberg
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. P.H. Pattberg, prof. M. van Vugt
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

After this course students:

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

### Inhoud vak

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

### Toetsvorm

The course will be evaluated through

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

### Literatuur

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

### Aanbevolen voorkennis

Interest in sustainability issues and social questions

## Grand Challenges for Sustainability



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

### Doel vak

Academic skills / Knowledge

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

Research skills / Quantitative skills

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

- will be acquainted with theoretical and empirical methods necessary to study economic growth, the effects of market failures, the optimal management of natural resources, the potentially adverse effects of resource abundance, and the effects of different policy interventions

Bridging theory and practice

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

Social skills

After successfully completing this course, you are able to

- present and actively discuss themes relevant to this course

Broadening your horizon

After successfully completing this course, you are able to explain

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

### Inhoud vak

Sustainable development is the central challenge of our days. Currently, the Earth is inhabited by 7.2 billion people (9 times more than at the start of the Industrial Revolution in the 18th century) who together produce more than 90 billion US dollars of output (200 times more than

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

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

1. Growth and development: capital accumulation and technological change;
2. Ending global poverty, education, and health;
3. Management of natural resources and planetary boundaries;
4. Climate change: climate science and environmental policies;
5. Biodiversity and land-use change; 6. Global governance and resilient cities.

### **Onderwijsvorm**

Lectures (with interactive elements)  
Tutorials (including presentation and discussion sessions)  
MOOC (to prepare at home for the lectures and tutorials)

### **Toetsvorm**

Written exam – Individual assessment  
Interim Assignments – Group assessment

### **Literatuur**

Sachs, Jeffrey D., *The Age of Sustainable Development*, 2015, Columbia University Press, New York.  
Collection of articles.

### **Aanbevolen voorkennis**

Microeconomics

## **Hadith-wetenschappen**

<b>Vakcode</b>	G_HADITHW ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<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>	300

### Doel vak

De student kan:

- de terminologie op het gebied van de hadithwetenschappen benoemen en definiëren, uitleggen en toepassen.
- vergelijkingen maken tussen westerse historische methodologie en Hadithmethodologie.
- de niet-islamitische en islamitische kritiek tegen de autoriteit van de Soenna en de betrouwbaarheid van de Hadithmethodologie weergeven, bediscussiëren en hierover argumenteren
- uitleg geven over de belangrijkste concepten van de principes van de hadithwetenschappen [ul al-adth].
- de inhoud van een aantal in het college behandelde Koran- en Hadithteksten weergeven en deze teksten analyseren en uitleggen volgens de methode van de Koran- en hadithwetenschappen.
- in hoofdlijnen iets vertellen over de hedendaagse discussies en problematiek van de hadith in de moderne tijd.
- de belangrijke Soenna-hadithliteratuur benoemen en hierover uitleg geven.
- de hadiths classificeren en toeschrijven aan een bepaalde autoriteit en deze classificeren.

### Inhoud vak

Hadith-wetenschappen is een vervolg op en en verdieping van Inleiding in de Koran en Soenna. De inhoud wordt verdiept met meer aandacht voor: hadithwetenschappen/methodologie, terminologie van de hadithwetenschappen usul/mustalah al-hadith, en de hedendaagse discussies over de autoriteit van de Soenna. Het gaat dus om: geschiedenis van usul al-hadith, classificatie van de hadiths, analyse van isnâd/sanad en matn, relatie tussen Koran en Soenna , deconstructie en beoordeling van een sanad, leeswijze van een sanad, criteria van betrouwbaarheid van een overlevering/overleveraar, aanvaardbaarheid en onaanvaardbaarheid van een hadith, aantasting van een isnâd of matn, hadith commentaar (sharh) en methodes van takhrij van een hadith.

### Onderwijsvorm

Hoor- en werkcolleges met schriftelijke opdrachten en tussentijdse papers. Een klassieke bron-tekst (matn) van de hadithmethodologie wordt uitgelegd en geanalyseerd; een aantal relevante artikelen, boekhoofdstukken en hadith teksten worden behandeld. Er wordt aandacht gegeven aan de interactieve deelname van de studenten. Vragen worden aan

het begin van het college beantwoord en besproken. Aan het eind van de serie hoorcolleges wordt een werkstuk gepresenteerd, in werkgroep besproken en beoordeeld.

### Toetsvorm

schriftelijk tentamen (80%) + schrijfpdracht' (20%)

### Literatuur

Verplicht:

- Azami, M., Studies in Hadith Methodology and Literature, Indianapolis: American Trust publications, 1977
- Brown J., "The rules of Matn criticism: There are no rules", Islamic Law and Society 19 (2012), pp. 356-396 (Canvas)

Aanbevolen:

- Ibn Al-Salah, An Introduction to the Science of the Hadith, trans. Dickinson E., Reading: Garnet Publishing Ltd, 2006
- Kamali M., A Textbook of Hadith Studies, Leicestershire: The Islamic Foundation, 2009
- Maloush T., Early Hadith Literature and the Theory of Ignaz Goldziher, Phd thesis, University of Edinburgh, 2000
- Siddiqi, M., Hadith for Beginners, New Delhi : Goodword Books, 2000 (VU Bibliotheek)

### Aanbevolen voorkennis

Inleiding in de Koran Soenna, Arabisch VI, Geschiedenis van de Islam tot 1800.

### Overige informatie

Aanwezigheid 80%.

## Het boek: papier en digitaal

<b>Vakcode</b>	L_AABAALG067 ()
<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 het boekenbedrijf. Je krijgt antwoord op de volgende vragen: Welke invloed hebben nieuwe media op de productie, distributie en receptie van het boek? Wat verandert er in de uitgeverspraktijk met Printing on Demand en self-publishing? Als artikelen en boeken via Open Access toegankelijk worden, wie betaalt dan de rekening? Welke nieuwe mogelijkheden bieden digitale edities voor wetenschappers en voor het brede publiek, en welke eisen stellen ze aan makers en gebruikers? Zijn digitale ontwikkelingen een bedreiging of een kans voor boekhandels en bibliotheken? Gaan mensen anders lezen als ze een e-book gebruiken? Je leert de verschillende

argumenten te wegen. Aan het eind van de cursus ben je in staat om weloverwogen deel te nemen aan het debat over de impact van digitalisering op boekenbedrijf en leesgedrag.

### **Inhoud vak**

De cursus belicht de digitalisering van het boek aan de hand van zeer recente studies. Op basis van wetenschappelijke achtergrondliteratuur (overwegend in het Engels), discussies in de media en praktijkvoorbeelden (bijv. bestaande edities) krijg je inzicht in de problematiek. Aan de hand van prikkelende stellingen (die aangereikt worden door onderzoekers en professionals) leer je een eigen visie hierop te formuleren. Door de cursus heen verzamel je argumenten om je standpunt te onderbouwen; je legt hiervan een leesdossier aan. De cursus wordt afgesloten met een debat over de stellingen. Er is aandacht voor zowel de wetenschappelijke als de maatschappelijk-culturele aspecten van het vakgebied en de beroepspraktijk. Hiermee is het vak tegelijk onderzoeksgerelateerd en biedt het mogelijkheden voor loopbaan- en arbeidsmarktorientatie.

### **Onderwijsvorm**

Werkcolleges

### **Toetsvorm**

De toetsing bestaat uit de volgende onderdelen: portfolio/leesdossier (50%), deelname aan slotdebat (50%).

### **Literatuur**

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

### **Vereiste voorkennis**

Geen.

### **Aanbevolen voorkennis**

Geen.

### **Doelgroep**

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

### **Overige informatie**

Je mag één college missen. Wie twee colleges mist, moet een vervangende opdracht maken. Wie meer dan twee keer in deze periode afwezig is, kan de cursus niet afronden. Als je een college niet kunt bijwonen, laat dat dan van tevoren weten aan de docent.

## Honours 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 theory and empirics of the fields of system innovations and transitions.
- Be able to critically analyse and compare recent real-life cases in interactive communication on technological innovations in health and life sciences.
- Be able to communicate verbally and in scientific writing about their knowledge and understanding and to critically reflect on that.
- Be able to reflect on one's personal role and stance towards technological and social innovations.
- Be able to work in multidisciplinary teams.

### Inhoud vak

Technological innovations have considerably contributed to economic growth and improved health worldwide. At the same time new technologies may also give rise to societal problems. Well-known examples are technologies such as genetic modification and nuclear energy, which have raised various ethical questions, and may negatively affect the environment and human health. Societal controversies concerning genetically modified crops in Europe have, for example, led to the prohibition of commercial production and import of such crops. The mutual attuning between technology and society is quite a complex process.

This course focuses on the question of how to realize the ambitious goals of science and technology in our modern knowledge and risk society, and how to critically analyse the pitfalls. Lack of appropriate communication between scientists, technologists, marketing specialists, policymakers, consumers, and the public at large is often mentioned as one of the main reasons for 'failed' technological innovations.

Communicating technological innovations to a wide variety of actors, including the public, has become an essential enterprise for industry, research institutes, universities, government agencies, science museums and NGOs.

Traditionally the focus in science communication is on mass communication, and on informing the public at large about the validated knowledge that has been produced. Examples of the former are nation-wide information campaigns, while the latter refers to articles in the science sections of newspapers and popular science journals, and presentation on information days. However, the impact of these one-way, top-down communication activities on the mutual attuning of technological innovations and societal demands is not high. New approaches are recently developed to stimulate two-way (interactive) communication between scientists, entrepreneurs, policy makers and end users. For example, patients and health professionals meet with (bio)medical researchers in constructive dialogue sessions. Underlying the complexity as outlined above is the idea that social

systems, including academia, are rigid by nature. This implies that all innovations, being techno-social, organisational or cultural, run into resistance from the incumbent regime. Building on the notion of complexity, the course offers insight into the field of system innovations and transitions; a rapidly developing academic field in which innovative practices work together with academia in order to fundamentally change socio-technical systems and solve complex problems.

### Onderwijsvorm

Interactive lectures, Discourse meetings, interviews with researchers. Essay writing and feedback meetings.

### Toetsvorm

Central in the course are analytical written assignments, meant to show you gained insight in, and understanding of the themes and theories discussed and investigated. Grading is based on a portfolio containing these assignments.

### Literatuur

Chapters from 'Knowledge co-creation', literature about responsible research and innovation and about system innovations and transitions. All will be provided for through Canvas.

### Vereiste voorkennis

Participant in the FALW honours program.

### Intekenprocedure

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

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

<b>Vakcode</b>	A_HP001 ()
<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. J.M. Kooter
<b>Examinator</b>	dr. J.M. Kooter
<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 prokaryotes to the eukaryotic cell
- f. Lateral gene transfer, evolution of organelles
- g. Surprises in the tree of life
- h. Human behaviour explained from an evolutionary 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 essay (40%), oral presentation (40%) and participation in discussions (20%)

### Literatuur

Scientific articles

### Vereiste voorkennis

Basic knowledge of molecular biology, genetics, and evolution at the BSc level

### Doelgroep

Students registered for the Honours program

### Overige informatie

The course will be given every second year (forthcoming course in 2018), 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

### Doel vak

Het verkrijgen van extra onderzoeksvaardigheden en academische vaardigheden, naast die van de practica van reguliere BSc cursussen en van de Bachelorstage.

### Inhoud vak

De Honoursonderzoeksmodule wordt gedaan op een afdeling van de Faculteit der Aard- en Levenswetenschappen (FALW), het VU medisch centrum (VUmc) of het Academisch Centrum Tandheelkunde Amsterdam (ACTA).

De student dient zelf een onderzoeksgroep en begeleider te benaderen. Er is geen vaste periode waarin de onderzoeksmodule gedaan moet/kan worden;



bijvoorbeeld, het kan full time, 4 weken, in de zomervakantie, of verspreid over een langere periode tijdens één of meer semesters en passend in het rooster van de te volgen reguliere BSc cursussen. Een korte projectbeschrijving en planning is een vereiste die goedgekeurd moet worden door de FALW-Honourscommissie (coördinator dr. JM Kooter).

### Onderwijsvorm

Verschillende mogelijkheden: uitvoeren van experimenten en verwerken van resultaten, 'verzamelen' van data, bioinformatische analyse van data, etc.

### Toetsvorm

Schrijven van verslag en mogelijk mondelinge presentatie.

### Doelgroep

Studenten die het FALW Honoursprogramma volgen.

## 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

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 if you plan not to follow the course, as there is often a waiting list of students).

## Human Rights and 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. dr. M.C. Stronks

<b>Examinator</b>	mr. dr. M.C. Stronks
<b>Docent(en)</b>	mr. dr. M.C. Stronks, dr. P. Cuttitta
<b>Lesmethode(n)</b>	Leergroep
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

After successfully taking this course you will be able to:

- Analyse and evaluate the multi-faceted and changing character of citizenship and nationality;
- Recognise and explain the variety of rights that are connected to (European) citizenship and/or national membership;
- Critically engage with the concept of 'integration' and analyse the assimilationist shift of mandatory integration measures;
- Scrutinize the temporal dimension of citizenship and the assumed relation between the migrant, the citizen and time;
- Thoroughly scrutinise the reading material and being able to engage with the literature in essays.
- Formulate your own opinion on the central issues of this course, well-informed by the literature and case-law.

### Inhoud vak

What and who is a citizen? How does a migrant become a citizen? Which rights do migrants have? And how do these rights develop over time?

These are seemingly simple questions, but upon close scrutiny the relation between the citizen and an alien appears to be rather puzzling. Migrants might for example enjoy all kinds of civil rights, while certain citizens might feel treated as aliens.

In this course we investigate which rights can be invoked by nationals and by migrants. We will address the different understandings of citizenship and nationality, the concept of and the rights attached to European citizenship, the difference that having or not having national membership makes, the possibility of being joined by family members from abroad, the concept of 'integration' and the relation all these different aspects of citizenship have with time. These issues will be addressed in weekly lectures and assignments.

### Onderwijsvorm

Weekly lectures, obligatory weekly assignments.

### Toetsvorm

Written exam. Re-examination might be an oral exam, depending on the number of participants. Submission of weekly assignments is required for taking the exam.

### Literatuur

Will be announced on Canvas.

### Doelgroep

Apart from law students of the VU, the course is also available for:

Students from other universities/faculties

Exchange students

Contractor (students who pay for one course)

## Human Rights and the Border

<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>	200

### **Doel vak**

The course aims at increasing your knowledge of the law concerning borders and your understanding of the changing meanings of borders. In particular, you will broaden your knowledge of the different categories of 'migrants' created by the law and the attaching differences with regard to the right to cross borders and the sanctioning of illegal border crossing. You will be able to identify relevant domestic, European and international law and to deal with conflicts among them. You will improve your ability to critically reflect on legislation, case-law, and practice concerning borders.

### **Inhoud vak**

The operation of borders and border control in practice may differ greatly from how it may be understood to operate in theory. In this course, the knowledge of the law on borders will be connected to societal reality. In the course Human Rights and the Borders, you will learn to connect knowledge of the law on borders to societal reality. Aside from general topics including the law on asylum, internal and external border controls, we will address current issues such as the safety of boat migrants, the role of private actors, and the use of technologies at the borders. The precise content of the course will be announced on Canvas.

### **Onderwijsvorm**

The course contains of 7 lectures, each lecture is given twice a week. During the course excursions may take place, enabling students to learn how borders work in practice.

### **Toetsvorm**

The course will be concluded with an examination: a written exam which counts for 75%, and an oral presentation which counts for 25% of the final mark.

### **Literatuur**

Will be announced on Canvas.

### **Doelgroep**

This course is open to students of various disciplines who have completed their first year of their Bachelor program. Includes exchange students.

### **Overige informatie**

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

# Hydrologie van Nederland

<b>Vakcode</b>	AB_450085 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Fac. der Aard- en Levenswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. R. Lasage
<b>Examinator</b>	dr. R. Lasage
<b>Docent(en)</b>	dr. R. Lasage
<b>Lesmethode(n)</b>	Computerpracticum, Werkcollege, Excursie
<b>Niveau</b>	300

## Doel vak

Het doel is inzicht te verkrijgen in het functioneren van hydrologische systemen in Nederland, de rol die waterbeheer en socio-economische activiteiten daarin hebben en hebben gehad, de huidige beleidsthema's en de invloed van veranderingen van klimaat en landgebruik deze eeuw. Speciale aandacht wordt besteed aan de effecten van klimaatveranderingen en het deltaprogramma.

Na afloop van deze cursus is de student in staat om:

1. Het functioneren van het hydrologische systeem voor de verschillende delen van Nederland op hoofdlijnen te reproduceren, en kan daarbij uitleggen welke factoren op welke wijze een rol gespeeld hebben bij de ontwikkeling van het hydrologisch systeem.
2. Berekeningen maken voor waterbalans, kwel, verdamping, en deze toepassen voor het vergelijken van de effecten van verschillende type maatregelen.
3. Definities en methoden die in de hydrologie gebruikt worden te reproduceren en toe te passen op een vraagstuk.
4. Uit te leggen welke vraagstukken momenteel spelen in waterbeheer in Nederland en waarom die van belang zijn. Daarnaast de oplossingen en (beleids-)maatregelen en hun functioneren kritisch te bespreken.
5. Verbanden te leggen tussen de hydrologie en andere aardwetenschappelijke, bestuurlijke en economische disciplines
5. Het Deltaprogramma uit te leggen, met de achterliggende redeneringen en beoogde maatregelen.
6. Een poster te maken over een zelf gekozen onderwerp waarbij gebruik wordt gemaakt van rapporten en wetenschappelijke literatuur, waar de structuur, opmaak, vorm en inhoud helder en begrijpelijk zijn. En waarbij de student in staat is deze poster in circa 5 minuten duidelijk uit te leggen aan mede studenten, vergelijkbaar met een postersessie op een conferentie.

## Inhoud vak

De colleges door de docent en gastdocenten gaan over de volgende onderwerpen:

1. Klimaat en klimaatverandering in Nederland in relatie tot hydrologie
2. Ontwikkeling van het Nederlandse landschap, de ontginning en de waterwerken gedurende de afgelopen 2000 jaar
3. Drainage- en grondwatersystemen
4. Stedelijk watersystemen
5. Hydrologie van natuurgebieden (ecohydrologie)

6. Regionale watersystemen (polders en vrij afwaterende gebieden)
7. Het hoofdwaterstelsel

In deze colleges wordt de werking van de deelsystemen uitgelegd alsmede de variatie in ruimte en tijd van bepaalde processen en parameters. De invloed van klimaatsverandering is een vast terugkerend thema.

Knelpunten en oplossingsrichtingen in watergebruik en waterbeleid worden besproken.

De excursie met een bus naar Hoogheemraadschap Rijnland laat de praktijk van het regionale waterbeheer zien, alsmede het hydrologische systeem van verschillende poldertypen (presentatie door medewerker Rijnland en dan tocht door beheersgebied met diverse stops).

Studenten (zelfstandig of in een groep van 2) maken verder een poster op A0 formaat over een hydrologisch onderwerp, dat eerder ter goedkeuring aan de docent is voorgelegd. De posters worden gepresenteerd aan de hand van een "pitch" van ca 5 minuten en worden beoordeeld door de medestudenten.

### **Onderwijsvorm**

Onderwijs wordt gegeven in de vorm van colleges door de docenten en gastdocenten, een verplichte excursie naar Hoogheemraadschap Rijnland en het maken en presenteren van een poster door 1 of 2 studenten, zelfstudie ter voorbereiding van de colleges

### **Toetsvorm**

De kennis wordt getoetst op basis van de beoordeling van een schriftelijke tentamen (80 %) en de beoordeling van de presentaties d.m.v. peer review aan de hand van een beoordelingsmatrix (20 %), deelname aan de dagexcursie is verplicht.

### **Literatuur**

1. Rijkswaterstaat, (2011). Waterhuishouding en Waterverdeling in Nederland. 84 pp. (pagina's 1-64)
2. Selectie van hoofdstukken uit Vos, P.C., Bazelmans, J., Weerts, H.J.T., van der Meulen, M.J., (2011). Atlas van het Holoceen. Amsterdam.
3. Deltaprogramma, (2014). Synthesedocument Rivieren. Deltaprogramma, 193 pp. (pagina's 49-92; 128-128; heel hoofdstuk 3).
4. KNMI, (2014). Klimaatscenario's voor Nederland, Leidraad voor professionals in klimaatadaptatie, KNMI, De Bilt, 34 pp.
5. Vos P., 2011. Atlas van het Holoceen. TNO, Min van Onderwijs, Deltares.
6. Watercanon. [www.watercanon.nl](http://www.watercanon.nl)
7. Vallei en Eem, 2004. Waterberging in de stad. DHV, Provincie Gelderland, Wat Vallei en Eem.
8. De Vries, J.J., (1980). Inleiding tot de hydrologie van Nederland. RODOPI Amsterdam, 127 pp.
9. Hoogheemraadschap Rijnland. Brochures algemeen, polderbeheer, boezembeheer en rioolwaterzuivering.

### **Aanbevolen voorkennis**

Voorkennisadvies: 450024 Inleiding hydrologie.

### **Doelgroep**

Bachelorstudenten Aardwetenschappen, Aarde en Economie, Future Planet Studies

## **Identity, Diversity and Inclusion**

<b>Vakcode</b>	S_IDI ()
<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. S. Saharso
<b>Examinator</b>	prof. dr. S. Saharso
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. S. Saharso, dr. M.C. de Regt
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

This course is part of both the bachelor program Sociology and Social and Cultural Anthropology & Development Sociology. Also, this course is part of the Minor Sociology, the Minor Anthropology, the Minor Development and Global Challenges and the Minor Gender and Diversity. Finally, the course is open as an elective for (international) students.

This course is designed to introduce students to the various issues concerning diversity and inclusion in an increasing globalizing world. The course focuses in particular on contemporary issues concerning processes of inclusion and exclusion in the Dutch/European context. The central questions in this course are:

1. How and why are identities based on ethnicity, gender, class and sexuality constructed by both insiders and outsiders?
2. How do (groups within) European/Dutch societies respond to diversity?
3. What are the relevant mechanisms of inclusion or exclusion?
4. How should we contextualize current debates and practices related to inclusion/exclusion processes in relation to Dutch/European historical developments?

### Learning objectives

After having completed this course the student has acquired knowledge and understanding of:

- (1) the relevant forms and dimensions of social identities;
- (2) theories of identity construction inclusion and exclusion;
- (3) the questions, debates and policies on diversity in contemporary Western societies, and the differences between societies thereof;
- (4) the challenges of contemporary developments - such as globalization and individualization- on contemporary forms of diversity.

After having completed this course the student has acquired the competences to:

- (5) apply acquired knowledge in the analysis of contemporary forms of diversity.

After having completed this course the student is able to:

- (6) take a critical stance in contemporary debates over identity, diversity and inclusion.

### Inhoud vak

Identity issues have become very prominent in our globalizing world. While migration is often presented as one of the main causes of the increasing emphasis on identity, other developments, such as those



related to (cultural) globalization and economic transformations, have had a strong impact as well. In addition to ethnic and religious diversity, gender inequalities, class differences and issues related to sexual diversity have changed The Netherlands, and other European societies. Ethnicity, gender, class and sexuality are markers of identity, but have also become axes of inclusion and exclusion in contemporary European societies.

This course discusses how ethnic and religious diversity intersect with other forms of diversity. While historical constructions of the nation were already gendered, in contemporary discourses on national identity gender (women) and (homo)sexuality have become more prominent as markers of national inclusion and exclusion. Or, as in Europe ethnic diversity largely coincides with class distinctions, how does this affect feelings of belonging and inclusion? Islamophobic rightwing radicalization and Islamic radicalization are studied as possible reactions to experienced threats to identity and/or social exclusion. The course will also zoom in on cases of local conflict and on related contemporary debates, such as feminist solidarity in an age of diversity.

### Onderwijsvorm

Lecture.

### Toetsvorm

Digital exam.

### Literatuur

TBA, a reader including texts by Alba & Foner (2015), Crenshaw (1991) and others.

### Doelgroep

Bsc2 SOC, Min SOC, Min SCA Bsc2 CAO, Min G&D, Min D&GC; Exchange

### Overige informatie

This course is part of both the bachelor program Sociology and Social and Cultural Anthropology & Development Sociology. Also, this course is part of the Minor Sociology, the Minor Development and Global Challenges and the Minor Gender and Diversity. Finally, the course is open as an elective for (international) students.

## Imagining the Dutch: themes Dutch History

<b>Vakcode</b>	L_GCBAALG003 ()
<b>Periode</b>	Periode 1+2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	W.J. de Vries MA
<b>Examinator</b>	W.J. de Vries MA
<b>Docent(en)</b>	M.P. Groten, W.J. de Vries MA
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	200

### **Doel vak**

Learn about the characteristics and dilemma's of Dutch national history by discussing chapters from handbooks, articles and lectures.  
Improve knowledge of Dutch modern history (writing) in general and more particularly learn about important themes, such as national history, political history, colonial history and different representations of Dutch history and identity in museums and media.  
Throughout the course we will discuss these themes in relation to important concepts such as nationalism, democracy, pillarization and (religious) tolerance.  
Being able to integrate information of case studies and guest lecturers into the broader scientific framework that is discussed.  
Being able to critically review and discuss mandatory literature, used theories, dominant opinions and information on public websites.  
Being able to recognize normative thinking in scientific literature and in the work of historians.

### **Inhoud vak**

A country of cheese and herring, that experienced an extraordinary Golden Age in the seventeenth century. And a country of tolerance, pillarization and consensus democracy. These are just a few examples of how the Netherlands has been imagined in the past and in recent periods by foreigners and by Dutch citizens themselves. These images tell a story of the Netherlands and are informed by both past and contemporary experiences.  
Over the years questions about the true meaning of these images of the Netherlands have been raised. Who are the Dutch? What is 'typically Dutch' about the Dutch from an international perspective? What are the differences between how the Dutch themselves and how foreigners have imagined the Netherlands? And how should we deal with these images from an academic perspective?  
The course will offer an introduction on Dutch history that is explicitly related to contemporary debates. The lectures of the course focus on themes in Dutch history and will cover a wide range of topics. The historical reasons for the extraordinary economic growth and cultural richness of the Netherlands in the 17th century; the development of the Dutch as a maritime nation in the 18th century; the rise of democracy in the 19th and 20th century; recent debates about the colonial past and immigration.  
Discussion among students about the content of the lectures and the course literature is part of this course. Students have to read the literature in advance and have to make exercises. The course is finished with a written exam.

### **Onderwijsvorm**

Lectures (two periods every week one lecture)

### **Toetsvorm**

Written Exam and assignments

### **Literatuur**

To be announced on Canvas.

### **Doelgroep**

Students taking part in program 'Semester in Amsterdam'; International Students; Dutch students interested in Dutch History.

### **Overige informatie**

This course will be provided two times: in periods 1&2 (L\_GCBAALG003) and in periods 4&5 (L\_GCBAALG004).

## Immunologie

<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>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep, Practicum
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

#### Leerdoelen

- Herkennen en begrijpen van de mechanismen die ten grondslag liggen aan de normale en pathologische immunoreacties;
- Het reproduceren van processen die betrokken zijn bij de ontwikkeling en het functioneren van de immuuncellen betrokken bij de "aangeboren immuniteit" en "verworven immuniteit";
- Het formuleren, berekenen en toepassen van immunologische onderzoeksmethoden als mede het herkennen en aantonen van specifieke immuuncellen';
- Het identificeren van verstoorde immunologische processen bij ziekten, zoals kanker, auto-immuniteit, infectieziekten, allergie en inflammatoire darmziekten;
- Het kunnen reproduceren van het moleculaire processen die ten grondslag liggen aan immuuntherapie bij kanker;
- Het beschrijven van toegepast immunologisch onderzoek en daaruit vraagstellingen formuleren;
- Details extraheren uit de literatuur en de essentie presenteren en bediscussiëren.

#### De student kan:

- een onderscheid maken tussen de cellen betrokken bij de immunologische bescherming na een infectie en/of vaccinatie;
- basisconcepten in de aangeboren immuniteit en in de verworven immuniteit (antigeen herkenning, ontwikkeling receptoren, de complete respons bijvoorbeeld bij infectie) kunnen beschrijven;
- binnen de specifieke afweer de humorale en de cellulaire afweer kunnen onderscheiden;
- aangeven hoe het lymfoïde systeem (weefsels en organen) zijn ingeschakeld in de specifieke afweer;
- aangeven hoe tolerantie (eigen) en afweer (vreemd) wordt aangeleerd in de immunologie;
- uit de proefopzet destilleren wat voor celtypen een bepaalde functie uitoefenen;
- uit de werkgroepen hoofdzaken uit de literatuur te begrijpen, met elkaar bediscussiëren van moleculaire concepten.
- verstoorde immunologische processen bij verschillende ziekteprocessen beschrijven en hoe interventie hierbij toe te passen

## **Inhoud vak**

De cursus Immunologie behandelt de aangeboren en verworven afweer. Zowel cellulaire als moleculaire interacties komen aan de orde die een rol spelen in een goed werkend immuunsysteem van de gezonde mens. Tevens wordt de ontregeling van de afweer besproken ten tijde van ziektes zoals, auto-immuniteit, kanker, inflammatoire darmziekten, allergie en infectieziekten.

- Hoorcolleges, waarbij de immunologische afweerreacties en onderzoeksmethoden worden belicht. Ook de toepassing in lopend onderzoek wordt besproken (24 uur);
- Werkgroepen waarbij opdrachten van te voren worden gemaakt aan de hand van literatuur en de hoorcolleges en vervolgens in een kleine groep (met hoge interactie) met behulp van een digitaal programma -waarbij nieuwe vragen gesteld en ter plekke beantwoord worden- wordt nabesproken en bediscussieerd (circa 4 uur); Werkgroep Antistoffen en Vaccinatie
- Tutorgroep (2 uur) waarbij het proces Antigeenpresentatie in kleine groep wordt behandeld.
- Digitaal practicum, waarbij de structuur van lymfoïde organen en immunologische en histologische technieken worden behandeld (circa 2 uur);
- In twee laboratoriumpractica worden immunologische technieken bestudeerd en uitgevoerd (8 uur): een practicum ELISA technieken (4 uur) en een practicum fagocytose (4 uur)
- Posterpresentatie, waarbij studenten aan de hand van literatuur en drie thema's posters maken en onderling aan elkaar presenteren (4 uur)

## **Onderwijsvorm**

Hoorcolleges: 24 uur

Werkgroepen: 6 uur

Practica: 8 uur

Posterpresentatie: 4 uur

## **Toetsvorm**

Tentamen (90%): digitaal tentamen met multiple choice-vragen, vragen worden geformuleerd op basis van de stof behandeld in de hoorcolleges, werkgroepen, tutorgroepen, het digitale practicum en experimentele practicum.

Posterpresentatie (10%)

Alle toetsonderdelen (tentamen en posterpresentatie) moeten voldoende (5.5) zijn.

## **Literatuur**

Peter Parham, The immune system, 4th edition, Garland Science, New York and London, 2015. ISBN: 0-8153-4527-5.

## **Doelgroep**

Verplicht vak voor eerstejaars BSc Biomedische Wetenschappen

## **Intekenprocedure**

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

Let op: inschrijving is alleen mogelijk indien taaltoets,

## 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>	drs. A.M.G. Neevel
<b>Examinator</b>	dr. D.R. Essink
<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 Canvas.

### **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 Canvas.

### **Overige informatie**

Lecturers:

Prof. Dr. Han van den Bosch

Dr. Bernard Ganter

Margot Triebels, MSc

Guest Lecturers:

Dr. Wil Hilgersom (LAREB)

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

Dr. Bettie Voordouw (RIVM)

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 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 (80%); 'schrijfopdracht' (20%)

## Literatuur

Verplichte literatuur:

Al-A'ami, M., The History of the Quranic Text from Revelation to Compilation, Leicester: UK Islamic Academy, 2003.

Leemhuis, F. "Koran"; "Soenna", in J. Waardenburg (ed.), Islam: Norm, Ideaal en Werkelijkheid. Houten: Fibula, 2005, pp. 54-74; 75-79. (Canvas).

Ljamai, A., Inleiding tot de Studie van de Koran, Zoetermeer: Meinema, 2005, hoofdstukken 1, 2, 3 en 4 t/m p. 71.

Watt, M. (et al.), Bells Inleiding tot de Koran, Utrecht: de Ploeg, 1986, hoofdstukken 1 en 2 t/m p. 39.

Nederlandse Koranvertaling.

Aanbevolen literatuur:

Ali, M., Sirat Al-Nabi and the Orientalists, Madinah: King Fahd complex for the Printing of the Quran, 1997 (Section IV: Receipt of Way).

Hamidullah, M., An Introduction to the Conservation of Hadith in the Light of the Sahifah of Hammam ibn Munabbih, Kuala Lumpur: Islamic Book Trust, 2003.

Verdere literatuur wordt voor aanvang van het college bekend gemaakt via Canvas.

## Overige informatie

Maakt onderdeel uit van Academische Vaardigheden.

Aanwezigheid 80%.

## Inleiding Inspanningsfysiologie

<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 lichamelijke prestatievermogen, het dagelijkse energieverbruik en de dagelijkse voedselopname.

### **Onderwijsvorm**

De cursus bestaat uit hoorcolleges welke dienen ter verduidelijking van de leerstof. Deze colleges zijn niet verplicht. Daarnaast volgt iedere student een aantal practica. Deze practica zijn verplicht en worden in groepen van ca. 10-15 personen uitgevoerd. De practica dienen ter aanvulling op de collegestof en bieden bovendien de gelegenheid om de kennis van de leerstof toe te passen en te verdiepen. Voorwaarde voor deelname aan het practicum is dat de student voor elke bijeenkomst steeds de betreffende stof in het boek en de cursushandleiding bestudeerd heeft. Na elke practicumbijeenkomst wordt het practicum door iedere student uitgewerkt aan de hand van een opdracht (inhoud en tijdstip van inleveren volgens de richtlijnen in de cursushandleiding). Het is niet toegestaan een practicumbijeenkomst bij te wonen indien de opdracht van de vorige bijeenkomst nog niet is ingeleverd.

40 uur/ 20 hoorcolleges

12 uur/ 4 practica

20 uur / uitwerking, opdracht practicum

3 uur / tussentoets

3 uur/ eindtoets

90 uur / zelfstudie

### **Toetsvorm**

De tentamenstof beslaat de hoofdstukken van het boek ("Exercise Physiology: nutrition, energy, and human performance") zoals besproken tijdens de hoorcolleges, de diverse practica en de studiehandleiding.

Om deel te kunnen nemen aan het tentamen dient men aan de practicumverplichtingen te hebben voldaan. Deze verplichtingen zijn: alle practicumbijeenkomsten (actief) volgen, de bijbehorende opdrachten (voldoende) maken.

Het tentamencijfer zal bestaan uit een gewogen gemiddelde van de tussen- en de eindtoets. De tussentoets wordt halverwege de cursus gegeven. Beide toetsen worden schriftelijk afgenomen en bestaan uit meerkeuze vragen.

### **Literatuur**

De verplichte literatuur bestaat uit:

- W.D. McArdle, F.I. Katch, V.L. Katch: Exercise Physiology: nutrition, energy, and human performance , 8th edition (2014). International edition.

- De cursushandleiding

### **Intekenprocedure**

De indeling van werkgroepen/(computer)practica/tutorgroepen etc. vindt plaats via Canvas.

### Overige informatie

De practica zijn verplicht. Deelname aan het tentamen is alleen mogelijk als alle practicumbijeenkomsten zijn gevolgd en de betreffende opdrachten zijn ingeleverd. Bij het eventuele missen van een practicumbijeenkomst of opdracht met een geldige reden dient zo spoedig mogelijk contact opgenomen te worden met de practicumbegeleiders voor het plannen van een inhaalbijeenkomst.

## Inleiding Psychologie (UM)

<b>Vakcode</b>	P_UINLPSY ()
<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. W. Donk
<b>Examinator</b>	dr. W. Donk
<b>Docent(en)</b>	dr. W. Donk
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<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 o.a. ook de volgende onderwerpen aan bod komen: intelligentie, sociale psychologie, de ontwikkeling, persoonlijkheidsleer, psychopathologie en psychologische behandelmethoden.

### Onderwijsvorm

14 colleges

### Toetsvorm

- Multiple choice tentamen

### Literatuur

- Gazzaniga, M., Heatherton, T., & Halpern, D. (2016). Psychological Science (5th edition). Norton.

### Overige informatie

Hoorcolleges worden Engelstalig aangeboden.

## 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, mr. T.H.A. Wisman
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	200

### **Doel vak**

At the end of this course students:

- Understand the basics of the Internet;
- Understand the challenges posed by the Internet to national regulation;
- Understand and be able to apply the modalities of Lessig;
- Understand and be able to apply the models of Solum;
- Understand what Internet governance is, both in the broad and the narrow sense and explain how they relate;
- Be able to apply the Lodder & Jiminez model of jurisdiction;
- Know the materials regarding privacy, freedom of expression and copyright, and be able to apply to this Lessig's modalities and Solum's models.

### **Inhoud vak**

The first half of this interdisciplinary course the focus is on the (legal) challenges and problems introduced by the internet. The course shall first identify the special characteristics of the internet in an effort to demonstrate and discuss the associated challenges. Besides identifying and subsequently discussing (legal) challenges, this course shall also treat the different models of internet governance, both legal and non-legal, which can be used in developing a critical mind towards possible solutions. Additionally, the course shall cover modalities of regulation as introduced by Lawrence Lessig.

The second half of this course deals with specific legal subjects: freedom of expression, privacy and copyright. In this half we delve deeper in these various subjects, the specific challenges that arise in the context of the internet and the developments in case law. The models of internet governance and modalities of regulation will be used in this stage to critically reflect on these subjects and the respective challenges they bring.

### **Onderwijsvorm**

Student presentations, in class (group) exercises, discussion of the literature.

### **Toetsvorm**

The course is assessed by the following components:

Assignments: 5%

Exam: 95%

### **Literatuur**

Amongst others: L. Lessig, Code and Other Laws of Cyberspace, (Basic Books, New York 2006)

L.B. Solum, Models of Internet Governance

Material will be made available on Canvas before the start of the course.

## Doelgroep

Apart from regular students, the course is also available for:  
Students from other universities/faculties  
Exchange students  
Contractor (students who pay for one course)

## Introduction Migration Studies

<b>Vakcode</b>	L_GABAALG011 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. N.F.F. Karrouche
<b>Examinator</b>	dr. N.F.F. Karrouche
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. P.D. Nyiri, dr. N.F.F. Karrouche, prof. dr. U.T. Bosma
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

(1) Students are introduced to the fundamentals of migration studies (including a variety of disciplinary approaches and theoretical concepts, in particular in the fields of anthropology, economics, sociology, history and law). (2) Students are able to identify and understand key theories and analytical concepts in migration studies and their relationship to history and contemporary societies, and to apply these concepts and insights to a diverse range of qualitative data. (3) Students are able to identify and understand social, cultural and economic relations and political organization in the so-called age of migration, from 1500 until present day. (4) Students are able to reproduce, summarize, interpret and critically comment on the substance of the course subject, both orally and in written form. (5) Students are able to present a clear position and personal stance in an academic essay that is substantiated with solid arguments within debates on the topic of migration studies, based on secondary sources and by referring to one or more theoretical concepts.

### Inhoud vak

This course introduces students to the study of migration in a wide range of academic disciplines, with special emphasis on socio-economic and cultural history, social and cultural anthropology, and migration and citizenship law. It is intended to acquaint students with theoretical and methodological insights from these disciplines and to familiarize them with old and new concepts in the broad and interdisciplinary field of migration studies. In this course, students focus on the agents of migration, the migrants themselves, as well as the international state and non-state actors and networks that are involved with and also impact the daily lives and activities of these agents of migration. Why do people migrate across borders? What are the different forms of migration and how do specific migration patterns come into being? And when and why do states aim at structuring migration? The course is divided into two sections. During the first three weeks, students tackle basic concepts and theories, such as the push-pull

model, structural migration theory, transnationalism, and the concept of diaspora. They also study the global history of migration from 1500 onwards, gaining insight into colonial and postcolonial migration patterns, and the ways in which these may or may not continue to influence contemporary migrations. Lastly, students look at the ways in which societies organize and respond to immigration and emigration. In this first part of the course, students not only focus on European history and society, but also gain insight into African, Asian and American migrations. These three weeks assist students in understanding and framing historical and contemporary migration processes and diverse migrant experiences.

The second part of the course departs from a case-study perspective. It does by offering in-depth views into the research of experienced migration scholars in the fields of migration and citizenship law, the anthropology of migration and identity, and socio-economic migration history. Each week, you will learn about a different topic of research into Asian, Middle Eastern and North African, and European migrations, and the different methods and concepts involved and used in each case. Each guest lecturer will tell you about her or his own experience as a migration researcher. During the seminars, students experiment with the different sources and methods from each discipline. The second part will henceforth prepare you for the experience of conducting your own independent research project.

#### **Onderwijsvorm**

Lectures, seminars.

#### **Toetsvorm**

Personal essay, written exam.

#### **Literatuur**

Khalid Koser, International Migration. A Very Short Introduction, Oxford: Oxford University Press, 2016 (second edition). (Students are required to purchase this book.) Other literature will be announced on Canvas.

#### **Doelgroep**

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

#### **Overige informatie**

This course is part of the minor 'Migration Studies'. For history students, this course is complementary to Global Migration History (BA2).

## Introduction to Biogeosciences

<b>Vakcode</b>	AB_1094 ()
<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. G.M. Ganssen
<b>Examinator</b>	dr. G.M. Ganssen
<b>Docent(en)</b>	dr. G.M. Ganssen
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege

<b>Niveau</b>	300
---------------	-----

### Doel vak

To understand the interaction between biosphere and geosphere.

Overall goal:

To gain experience in presenting in oral and written form. To give and receive criticism.

### Inhoud vak

The five big extinctions.

Is the Anthropocene a new geologic period?

Extraterrestrial life, yes or no?

The role of extremophiles in Earth History.

Theory of Evolution, Darwin and followers.

Gaia.

### Onderwijsvorm

In a series of presentations by teachers in biology and geology important events in Earth history for the developments of life will be given.

In addition, the participants will choose subjects for oral and written presentation.

Literature study.

### Toetsvorm

Participation (min. 70% present), oral and written presentation of the chosen subject.

### Literatuur

Ppt slides from the presentations, literature provided by the teachers and chosen by the students

### Vereiste voorkennis

Basic knowledge in geology and biology

### Doelgroep

Bachelor students in Earth Sciences, Earth and Economy

Future Planet Studies UvA, AUC

### Intekenprocedure

Via VUnet

## 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>	School of Business and Economics
<b>Coördinator</b>	dr. J. Andersen
<b>Examinator</b>	dr. J. Andersen
<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 Canvas.

## Introduction to Environmental Sciences

<b>Vakcode</b>	AB_1105 ()
<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. ir. C.J.E. Schulp
<b>Examinator</b>	dr. ir. C.J.E. Schulp

<b>Docent(en)</b>	dr. ir. C.J.E. Schulp, dr. A.J.A. van Teeffelen
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege, Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

The aim of this course is to provide students with the fundamental ideas and concepts in the field of environmental sciences and with some analytical tools needed for a considered reflection on the nature of environmental problems and its possible solutions.

After completing this course, the student is able to:

- o Explain the drivers of environmental change;
- o Analyse how environmental drivers and pressures change the state of the abiotic environment;
- o Explain how environmental conditions influence health and welfare;
- o Construct a DPSIR framework of a given environmental problem;
- o Discuss the different stakes of a given environmental problem in writing and orally;
- o Rate the effectiveness of environmental policy instruments.

### Inhoud vak

Introduction to Environmental Science studies the interactions between human actions and the abiotic environment. How do human actions influence soil, water and air? How does this affect our well-being? Which actions can we take to moderate these effects? How accepted and effective are such measures? Tutorials provide a background on drivers, pressures, state changes, impacts and responses to environmental change by taking stock of different disciplines, including economy, ecology, geography, and environmental policy and law. In hands-on exercises, you apply the concepts from the tutorials. In a group assignment focused on a specific case study, you analyze the impacts of a change in human actions or in environmental processes. You design possible responses to these impacts and advocate them in a policy brief. You also review a policy brief to rate the effectiveness of environmental policy instruments.

### Onderwijsvorm

Lectures / tutorials and feedback sessions for assignment: approx 14h.

Presentations: 6h.

Group work (preparing presentations, preparing a policy brief): 35h.

Individual assignments: 35h.

Preparing for lectures: 10h.

### Toetsvorm

Analysis and reporting of a case study (in teams): 25%

Analyzing and presenting a paper: (in teams): 35%

Individual assignments: 40%

### Literatuur

Daniel Chiras (2016). Environmental Science. Jones and Bartlet. 10th edition or later.

Some additional literature will be distributed through the online learning environment.

## Introduction to Information and the Digital (UvA)

<b>Vakcode</b>	L_ABAUVA001 ()
----------------	----------------



<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. H.M.E.P. Kuijpers
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

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

- identify and discuss the different types and definitions of information
- understand in outline current theories of information and information use;
- determine how information is applied in different contexts within the humanities and creative industries
- identify and describe different institutional implementations of information and information systems
- recognise and discuss the differences between institutionalised information and its use, and public contexts of information and its use.

### Inhoud vak

Information is a fundamental constituent of all areas of public and private life. Whether it's in our media, cultural or economic activities of our social or professional lives, never before has information been so omnipresent. This course introduces you to the study of information as a pervasive and foundational part of public and professional practice, and its social and technical implications. You will be introduced to the concepts of information as data and resource; you will confront both the history and contemporary contexts of archives and digital archivalism; what is the relation of information and data, its assemblage and use; information analysis and visualisation in the humanities; citizen witnessing, social media and ubiquity; and contemporary social contexts of search and discovery.

### Onderwijsvorm

Lectures, seminars.

### Toetsvorm

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

### Literatuur

All material will be available via Canvas.

### Doelgroep

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

### Intekenprocedure

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

For more information see:

<http://coursecatalogue.uva.nl/xmlpages/page/2017-2018-en/search-minor/pr>  
or: Onderwijsadministratie BG2 +31 20 5254952

## Overige informatie

This module is taught at the UvA; UVA code 118211006Y.

## Islam en Europese cultuur

<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, Werkcollege
<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 minderheidsgodsdienst: confrontatie en consensus; de westerse beeldvorming over de Islam; afvalligheid binnen de Islam; de scheiding tussen religie en staat; het ritueel slachten; de jihād, 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

schrijfpoddracht (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 Genneep, 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\_USULFIQH) en Arabisch.

### Overige informatie

Als een derdejaars vak is deze module een vervolg op fiqh (islamitische ethiek) modules 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, Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

### Inhoud vak

De module focust op de volgende onderwerpen:  
 Usul al fiqh; een historisch overzicht van de Usul Al-fiqh;  
 onderzoeksmethoden van Usul Al-Fiq; definitie van Usul Al-Fiqh;  
 technische begrippen van deskundigen op het gebied van Usul al-Fiqh de vijf categorieën van Al-ahkam al-taklifia ; Categorieën van Waadjib plichten; de categorieën van al-Hukm al-Wad'io; omschrijving van de Koran en zijn categorieën; de plaats van de Koran binnen de Usul Al-Fiqh;(consensus) al-Idjma; de redenering bij al-qiyas (analogie); concept van almaslahatul Mursalah (algemeen belang); urf (het gewoonterecht ); Sadd Adzaraai (blokkeren van de middelen ); en de Al-istihsan (voorkeur).

### Onderwijsvorm

Hoor- en werkcollege

### Toetsvorm

Schriftelijk tentamen:(65 %); Schrijfopdracht (20 %); Participatie tijdens colleges:(15 %)

### Literatuur

### Verplichte literatuur

- Mohammad Hasim Kamali, Principles Islamic Jurisprudence, The Islamic Texts Society, 1989.
- Michael Mumisa, Islamic Law Theory Interpretation (first edition), Omana publications, 2002 ( pp.1-141).
- Dr. Mohammed Wahba Zohayli, Usul Al-Fiqh Al-Islami, Daar Al-Fikr, Beirut 1989 ( pp.46-60, pp.67-87 en pp.72-107).
- Marzouk Aulad Abdellah PowerPoint

### Aanvullende literatuur

- T.H.W. Juyanboll, Handleiding tot de kennis van de Mohammedaanse wet volgens de leer der Sjafi'itische school, Leiden 1930 (pp. 16-51).
- Ruud Peter, Inleiding tot Usul Al-Fiqh en rechtsscholen: Eigen karakter van de sjarie'a in Islam: Norm Ideaal en Werkelijkheid, plaats: geen, 1984 (pp. 167-176).
- J.J.G. Jansen, Nieuwe inleiding tot de Islam, uitgeverij Coutinho, 1987 (pp. 27-31).

### Aanbevolen voorkennis

Islamitische ethiek en Arabisch VI

## Islamitische theologie/Kalam

<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, Werkcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

- De student kan het ontstaan, de ontwikkeling en de fundamenten van de pre-Kalam scholen (al-Murji'a, Khawāridj, Qadarrīya 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 predestinatieleer, 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%), schrijfopdracht (20%) en afsluitend schriftelijke toets (60%).

### **Toetsvorm**

Active participatie middels collegevoorbereiding, het maken van opdrachten (waaronder schrijfopdracht 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%.

## **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>	K. De Sabbata
<b>Examinator</b>	dr. M.M. Waltz
<b>Docent(en)</b>	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 (20 hours)
- Work groups (24 hours)
- Photo essay workshop and Q&A (6 hours)
- Self-study (remaining hours)

### Toetsvorm

- Individual exam (60%)
  - Group assignment: photo essay (30%)
  - Participation in workgroups (problem-based learning) (10%)
- All three parts need to be passed individually.

### Literatuur

Articles via Canvas 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. Ruth Peters ([r.m.h.peters@vu.nl](mailto:r.m.h.peters@vu.nl))

## 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 gedachtegoed van een aantal grote denkers uit de westerse wijsbegeerte in Oudheid en Middeleeuwen, (2) inzicht hebt in de vragen waarop die wijsbegeerte een antwoord probeert te zijn.

Na dit college ben je in staat (1) filosofische teksten uit Oudheid en Middeleeuwen te interpreteren, (2) een aantal filosofische kernbegrippen te hanteren, (3) in eigen woorden de ontwikkeling van de antieke en middeleeuwse wijsbegeerte te schetsen.

### Inhoud vak

Dit college bestrijkt de westerse wijsbegeerte van de 6e eeuw v.Chr. tot en met de 14e eeuw n.Chr. en beoogt een inleiding te zijn in de Antieke en Middeleeuwse wijsbegeerte aan de hand van het gedachtegoed van Plato, Aristoteles, Boethius, Thomas van Aquino en Ockham. We zullen ons concentreren op de relatie tussen wereld, denken en taal (metafysica, epistemologie, logica).

### Onderwijsvorm

Interactief hoorcollege; werkcollege tekstanalyse.

### Toetsvorm

Wekelijkse opdrachten ter voorbereiding op de werkcolleges; afsluitend tentamen. De opdrachten moeten voldoende zijn, het tentamen bepaalt het eindcijfer.

### Literatuur

- Reader Kopstukken I 1617

### Doelgroep

Minorstudenten Filosofie; verplicht voor Premasterstudenten Wijsbegeerte.

## Kopstukken II

<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 Canvas.

## 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 Canvas 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 be 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 obtain a mark of 5.5 or higher.

### **Literatuur**

Book: Modelling land-use change, Springer, ISBN 9781402064845 (paperback) digitally available through Canvas. In addition various scientific papers have to be read that will also be made available through Canvas.

### **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 is part of several minor programmes. In addition it is also open to others interested in the topic that meet the entry requirements.

## **Law and Ethics of Reproductive Technologies**

<b>Vakcode</b>	R_LERT ()
<b>Periode</b>	Periode 3

<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
<b>Coördinator</b>	mr. B.C. van Beers
<b>Examinator</b>	mr. B.C. van Beers
<b>Docent(en)</b>	mr. B.C. van Beers
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

This interdisciplinary course explores the bioethical, biolegal and biopolitical dilemmas that are raised by technological developments at the intersection of reproductive medicine and genetics.

This course will enable the student to critically reflect upon legal and ethical dimensions of current public debates on the regulation of assisted reproductive technologies. This course will teach the student to come to an understanding of the key concepts and categories within legal regulation of reproductive technologies, and to connect these with various normative ethical theories.

Through an examination of the existing legal frameworks surrounding reproductive and genetic technologies from the perspectives of law and bioethics against the background of ongoing contemporary political and societal discussions, the student will be trained to integrate ethical reasoning, daily practices and legal rules and regulations into a normative evaluation of these technologies.

In this process the student will be encouraged to take a legally and ethically argued position in scientific debates on current developments in the field of assisted reproductive technologies through written and oral presentations of a legal and philosophical nature.

### Inhoud vak

Technologies at the intersection of reproductive medicine and genetics offer new ways of creating human life. These technologies make it possible to assemble, genetically screen, choose and, possibly, even design one's future children. How can societies decide who may access these technologies to create what kind of children? Which rights, whose rights and which public values should be taken into account within the regulation of this complex field? And what are the legal and ethical limits to these currently emerging forms of 'liberal eugenics'?

The general focus in this course will be on the role and meaning of human rights and human dignity for the regulation of assisted reproductive technologies.

Topics in this course include:

- law and ethics of prenatal testing
- selective reproduction and 'designer babies'
- reproductive markets and reproductive tourism
- reproductive rights
- gestational and commercial surrogacy
- wrongful life

- the welfare of future children
- sperm and egg cell donation
- eugenics and human enhancement
- the status of embryos and gametes

### Toetsvorm

Paper and/or written exam (to be announced).

### Literatuur

All literature will be made available online, and will include legal and philosophical academic literature, legal and political documents, policy reports, news articles and audiovisual materials.

### Vereiste voorkennis

No special knowledge of law, philosophy or bioethics is required to be able to participate in this course. A basic knowledge of human rights and a keen interest in the contemporary dilemmas surrounding reproductive technologies are a plus.

### Doelgroep

Because this course is also part of a university minor (Technology, Law and Ethics), it is open to students from various academic backgrounds.

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

Students from other universities/faculties

Exchange students

Contractor (students who pay for one course)

## 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 klimaatstelsel, water en energiebalans, de koolstofinput in ecosystemen, koolstofbudgetten van planten en vegetaties, decompositie en koolstofbudgetten van ecosystemen, nutriëntengebruik door de plant, nutriëntstromen, effecten van soorten op ecosystemen, dynamiek van ecosystemen, veranderingen in het aardsysteem, beheer van ecosystemen.

### **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)  
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)  
Vorbereiden 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).

Ecosysteemecologie  
F. Stuart Chapin III, P.A. Matson en P.M Vitousek. 2011. Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology 2nd edition. Springer (±64 Euro).

Beide boeken zijn beschikbaar in de VU-boekhandel en via Gyrimus 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.

## 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. A.S. Muftugil-Yalcin MSc
<b>Examinator</b>	dr. T.P. Groen
<b>Docent(en)</b>	dr. J.F.H. Kupper, dr. A.S. Muftugil-Yalcin MSc
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep

**Doel vak**

De leerdoelen van deze cursus zijn dat je na afloop van deze cursus:

- Verschillende vormen van management en innovatie op verschillende niveaus kunt beschrijven.
- De centrale concepten van innovatieprocessen en innovatiemanagement kent en deze kunt herkennen in casussen.
- Verschillende innovatiemechanismen, hun effecten en hun kunt benoemen.
- Verschillende theoretische perspectieven op innovatie(management) kunt benoemen en uitleggen. Die perspectieven zijn o.a. strategisch innovatiemanagement, innovatiemodellen, de wisselwerking tussen wetenschap, technologie en samenleving,
- De belangrijkste actoren en hun onderlinge relaties in de (inter)nationale medische innovatie-arena kunt benoemen en herkennen.
- Verschillende manieren kent om de ontwikkeling van innovaties te beïnvloeden.
- Theoretische kennis en concepten kunt toepassen op casussen uit de praktijk en daarmee innovatieprocessen kunt beschrijven en evalueren.
- Verbanden kunt leggen tussen de theorie over innovaties en innoveren in de praktijk, zodat dat je aanbevelingen kunt doen om innovatieprocessen te verbeteren.

Overige cursusdoelen:

- Je 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.
- Je leert projectmatig samenwerken in teams en daarbij zichzelf en anderen feedback te geven.
- Je leert inzien wat de oorzaken zijn van de complexiteit van innovatieprocessen.
- Met deze cursus kun je je verder oriënteren op je huidige vakgebied zodat je kunt bepalen of het vakgebied binnen (nog) binnen je interesse ligt.

**Inhoud vak**

Innovaties in de vorm van veranderende of geheel nieuwe producten, processen en diensten spelen een belangrijke maatschappelijke rol in de gezondheidszorg. Zij leiden tot nieuwe vormen van therapie en diagnostiek en kunnen bijdragen aan de preventie en behandeling van ziekten. Daarnaast heeft innoveren een economische impact, denk aan de hoge kosten van de gezondheidszorg, de concurrentiekracht van bedrijven en het betaalbaar houden van het Nederlandse zorgsysteem. Als student met een biomedische of gezondheidswetenschappelijke achtergrond krijg je in je loopbaan ongetwijfeld te maken met verandering en innovatie.

De cursus Management van Innovaties gaat over deze innovatieprocessen en over de vraag hoe je deze processen kunt managen. Dat is nog best ingewikkeld...:

- Omdat er veel soorten innovaties zijn, kijken we naar een breed spectrum van technologische innovaties, innovatie van zorgprocessen en systeeminnovaties.
- Omdat er veel verschillende partijen betrokken zijn bij innovatieprocessen, kijken we naar de verschillende perspectieven en belangen van de verschillende actoren. Dat zijn o.a. het bedrijfsleven, de overheid, de wetenschap, patiënten en zorgaanbieders.

- De schaalgrootte van innovaties is sterk verschillend: vanaf een kleine procesverandering in een ziekenhuis tot omvangrijke veranderingen van het gehele zorgsysteem.
- Het effect van opkomende nieuwe technologieën is niet vooraf te voorspellen, denk aan e-health en m-health. Welke voordelen en nadelen hebben ze? Breken ze door? Welke actoren gaan er van profiteren, voor welke actoren is zo'n technologie bedreigend?

Het tweede deel van de cursus is een groepsopdracht waarin je in groepen een specifieke innovatie uit de gezondheidszorg analyseert. Je gebruikt daarbij wat je uit de colleges en de literatuur hebt geleerd en maakt als groep een projectplan voor het verbeteren van bestaande innovaties.

### 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. 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 Canvas 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:

- Dr. Theo Groen (Athena Instituut VU)
- Anne-Floor Schölvink MSc (Athena Instituut VU)
- Prof. Dr. Eric Claassen (Athena Instituut VU)
- Gastdocenten uit overheid en zorgorganisaties

## 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

De student:

- heeft kennis van de theorie, definities en belangrijkste principes van marketing en social marketing en kan deze beschrijven.
- kan de factoren die consumentengedrag beïnvloeden beschrijven en uitleggen.
- heeft kennis van de verschillende manieren en theorieën van marketingcommunicatie en kan uitleggen hoe verschillende strategieën binnen marketingcommunicatie het gedrag kan beïnvloeden.
- is in staat om de rol, mogelijkheden en voorbeelden van Multimedia gebruik bij social marketing uit te leggen.
- is in staat om een social marketing plan te ontwerpen, te evalueren en te 'verkopen'.

### 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 8 Januari tot 2 Februari

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 (h), werkcolleges (w) en een practicumopdracht (pra) 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), Hfdst 7 (t/m p106), Hfdst 10 t/m 12 (p193 t/m 203), Hfdst 13 t/m 15.

Daarnaast zal verplichte aanvullende literatuur op Canvas worden gezet.

### **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 Canvas 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 Canvas.

### **Overige informatie**

Gastdocenten:

o.a

Drs W. de Vries (Faculteit der Economische Wetenschappen en Bedrijfskunde, Vrije Universiteit)

Drs A. Bosman (Schuttelaar & Partners, JOGG-bureau (Jongeren op Gezond Gewicht))

Prof dr P. Kerkhof (Faculteit Sociale Wetenschappen, afdeling Communicatiewetenschap)

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 Canvas 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.F. van der Meulen, dr. J.H.C. Bel, dr. M.H. Koenen, dr. P.H. Moser, 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 Oudheid tot heden aan de hand van klassiek geworden meesterwerken.

### Inhoud vak

Elke week, dat wil zeggen voor elk college, leest de student een literair 'meesterwerk' en een kleine hoeveelheid toegankelijke secundaire literatuur. Op college zal de docent naast het te lezen meesterwerk ook enkele fragmenten uit andere canonieke teksten uit de betreffende periode/stroming bespreken.

### Onderwijsvorm

Hoorcollege met discussie (3 uur per week).

### Toetsvorm

Verplichte aanwezigheid (80%) en een schriftelijk tentamen aan het eind van periode 1 en periode 2. Het gemiddelde van beide tentamencijfers is het eindcijfer; het minimum cijfer voor elk van beide tentamens is een 5.0.

### Literatuur

Na een algemene inleiding over theoretische kwesties als periodisering, classificering en canonvorming wordt een dertiental teksten besproken. NB. Deze opgave is onder voorbehoud, omdat bij het publiceren van de studiegids nog niet alle docenten en hun keuze voor een meesterwerk bekend waren. De definitieve lijst zal zo snel mogelijk op Canvas bekend worden gemaakt.

Lucretius (selectie uit zijn werk);

Tristan en Isolde;

Milton, Het paradijs verloren (Paradise Lost)

Defoe, Robinson Crusoe

Hugo, De klokkenluider van de Notre Dame (Notre Dame de Paris)

Flaubert, Madame Bovary

Oscar Wilde, Het portret van Dorian Gray (The Picture of Dorian Gray)

Couperus, De stille kracht

Thomas Mann, De dood in Venetië (Der Tod in Venedig)

Franz Kafka, De gedaanteverwisseling (Die Verwandlung)

Nabokov, Lolita

Hafid Bouazza, Paravion  
Michel Houellebecq, Onderworpen (Soumission)  
De teksten mogen zowel in de oorspronkelijke taal als in vertaling  
gelezen worden. De te lezen secundaire literatuur wordt via Canvas  
bekend gemaakt.

### Vereiste voorkennis

Geen

### Doelgroep

De minor staat open voor alle studenten.

### Overige informatie

Deze module is een verplicht onderdeel van de minor Literatuur.  
Daarnaast volgt de student Het boek: papier en digitaal,  
Schrijvershuisbezoeken en Creative Writing (alle drie 6 studiepunten).

## 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 (16 uur)
- Computerpractica (14 uur)
- Responsiecolleges (4 uur)
- Natte laboratoriumpractica (16 uur)
- Schijfopdracht (ca. 30 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

Via VUnet

### 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

## Migration, Ethnicity and the Economy

<b>Vakcode</b>	L_GWBAALG002 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	R. Gowricharn
<b>Examinator</b>	R. Gowricharn
<b>Docent(en)</b>	R. Gowricharn
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

To familiarize oneself with and critically reflect on the ways immigrants have been incorporated and how their exclusion has been legitimized in social and public debates. To gain knowledge of and understand the relation between culture and economics as applied in integration studies. To gain knowledge of and insight into the ways culture generates economic forces and fosters or impedes immigrant incorporation. To learn how to write a position paper in which a

personal stance is developed that addresses one of the key debates at the centre of the course.

### **Inhoud vak**

Failing immigrant incorporation in many Western societies has been attributed to immigrant culture. Although an increasing proportion of immigrants are incorporated in society, they are blamed for their deficient attitudes, ethnic networks and incompatible values. Immigrants are urged to adopt the host society's culture to equalized their own culture and establish equal chances. This message of assimilation had been strongly recommended in public debate and scholarship. Failure to become integrated is often attributed to the persistence of immigrants' cultures. In this reasoning, two issues are downplayed. The first is that the causes of incorporation are determined in the realm of 'culture'. Culture becomes a master concept to explain every negative outcome concerning migrants. Culture also accounts for positive outcomes, since the incorporated migrants allegedly have adopted the host culture. In contrast, as it concerns the native population, the market accounts for incorporation—specifically the labour and housing market. The market is supposedly devoid of culture, as major players are rationally driven to maximize their gains. The second issue consists of a denial of the way culture frames and determines economic forces, including markets. The dominant concept is that economics determine culture (rather than culture determining economics) and that culture is something located outside the economic realm. This conception misrepresents that culture is often constitutive of economics and that the economic actor's culture enables incorporation. This course addresses the relationship between culture and economics. It discusses the current (mis)conceptualization of culture in the field of economics and the related consequences. It exemplifies these issues by discussing the incorporation of immigrants. Basic concepts:

- Labour selection and productivity
- Ethnicity and entrepreneurship
- Consumption of ethnic commodities

### **Onderwijsvorm**

Seminars, guest lectures and an excursion.

### **Toetsvorm**

Weekly assignments (20%), a mid-term essay (20%), presentations (10%) and a position paper (50%).

### **Literatuur**

To be announced.

### **Doelgroep**

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

### **Overige informatie**

This course is part of the minor 'Migration Studies'.

## **Mind and Machine**

<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. explain the meaning of key concepts treated in the course and to give examples of where key concepts are already applied (services or products).
2. describe most commonly used forms of, as well as the state-of-the-art and trends in, brain modeling, AI and BCI as discussed in the course.
3. reproduce the underlying principles of brain modelling, AI and BCI at the level discussed in the course.
4. reproduce and present with a group of students the content of a scientific paper at the level of a science journalist for a layman audience.
5. provide constructive feedback to fellow students with the aim of improving their oral presentation and is able to use received feedback to improve his/her own oral presentation.
6. develop, present and defend a business proposal, i.e., an idea for a product or service that exploits state-of-the-art technological advances within the themes of the course, or advances that may be anticipated in the coming years.
7. formulate a scientifically informed opinion about the ethical aspects of AI and BCI.

### Inhoud vak

People have always been fascinated with the idea to create intelligent computers and robots and to integrate computers in the brain to manipulate or enhance its performance. In this course, the current status is discussed of brain inspired artificial intelligence, realistic computer simulations of the brain and brain-computer interfacing. To investigate how close science has come to science fiction students work in groups to prepare a business proposal in which they describe a new commercial application of artificial intelligence or brain computer interfacing. Students will present with their group a scientific paper describing the key technology of their project. The business proposal is presented to peers and a reviewer during a poster session at the end of the course. In addition, students will discuss the ethical, legal, and philosophical aspects of artificial intelligence and brain-computer-interfacing.

### Onderwijsvorm

Lectures 40 hrs

Practicals 12 hrs

Business project 60 hrs



**Toetsvorm**

Exam 50%  
 Business project 40%  
 Discussion 10%

Weighted average of exam and business project need to be 5.5 or higher to pass the course and cannot be compensated by the Discussion grade.

**Literatuur**

To be decided

**Aanbevolen voorkennis**

Two years of study at bachelor's level.

**Doelgroep**

All students with an interest in the computational abilities of the brain and brain-inspired technology

**Overige informatie**

Part of minor Brain and Mind.

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

Central Academic Skills:

Think out of the box: imagination may push basic science into applications and create business opportunities.

**Minor English: English in my own Discipline**

<b>Vakcode</b>	L_ETBAALG008 ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. G.A. Dreschler
<b>Examinator</b>	dr. G.A. Dreschler
<b>Docent(en)</b>	dr. G.A. Dreschler
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

**Doel vak**

You gain insight into the language used in various text types which are common in your own academic discipline and the professional domains associated with your specialization. After successfully completing this course you will have (i) knowledge of the different types of texts written in your own discipline, either on an academic level or in the professional domain; (ii) insight into linguistic features related to structure, formality and stance in one or two text types in your discipline; and (iii) knowledge of several types of analysis and methods used in genre analysis and corpus linguistics. You will be able to apply these methods independently to a selection of texts from your discipline and use the knowledge gained from these analyses in your own writing.

**Inhoud vak**

In the first couple of sessions, we will discuss different methods of analysis used in linguistics for analyzing characteristics of texts and

apply them to texts. You will then choose one of these methods and apply this in an analysis of a collection of texts in your own discipline, present the preliminary results of your analysis, and write a final research article in which you report on the analysis, following conventions from linguistic papers.

### Onderwijsvorm

2 seminars of 2 hours per week in weeks 1 - 3.

### Toetsvorm

The grade for this course will be based on the final report (after rewriting) (75%); and the grade for the presentation (25%). To pass the course, you need a minimum grade of 5.5 for both assignments.

### Literatuur

Materials will be made available or listed on Canvas.

### Vereiste voorkennis

This course is only available as part of the <Minor Engels/Minor in English>. Students must have completed Writing 2 before embarking on this course.

### Doelgroep

The <Minor Engels/Minor in English> as a whole is aimed at bachelor and premaster students across the university who want to improve their written English in an academic context. The Minor is not open for students in the BA programme CIW who are following the specialization in English and International Communication.

### Overige informatie

The course has obligatory attendance.

## Minor English: Grammar and Writing 1

<b>Vakcode</b>	L_ETBAALG007 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. G.A. Dreschler
<b>Examinator</b>	dr. G.A. Dreschler
<b>Docent(en)</b>	drs. I.M.W. 't Hart MPhil, dr. G.A. Dreschler, dr. C.A.M. de Jong
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege, Instructiecollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

After successfully completing this course you will have knowledge of and insight into the language which typifies academic writing in English and into English requirements of text structure, as well as into how these aspects are different from other languages, most importantly Dutch. You have knowledge of and insight into the most important aspects of English grammar, particularly those which typically cause students problems when writing formal English.

You will also be able to write a well-structured English text in a formal style about a subject related to your own study programme, free of serious lexical and grammatical error which would have an adverse effect on the readability of the text. In terms of the Common European Framework of Reference [CEFR], successful completion of this course will bring you to level B2 in terms of communicative competence and B2i in terms of grammatical accuracy and vocabulary control. You will have greater insight into the strengths and weaknesses of your English writing skills, and knowledge of how to further develop your strengths and reduce your weaknesses.

### **Inhoud vak**

The course consists of a writing and a grammar component. In the writing component of the course the emphasis is on (a) identifying the paragraph structures, sentence structures and kind of language used across a range of academic texts in all kinds of disciplines, and (b) getting to grips with the basic problems involved in writing good, formal English (e.g. differences between English and Dutch, the essentials of English punctuation, formal style). The grammar component consists of a practical introduction to basic aspects of the grammar of contemporary English, with special attention for the problems that students typically have when writing formal English.

### **Onderwijsvorm**

For the writing component: 1 hr per week lecture; 2 hrs per week seminar.

For the grammar component: 1 hr per week lecture; 2 hrs per week seminar.

### **Toetsvorm**

(i) a text of 1000-1200 words on a subject related to the student's own discipline (50%); (ii) a multiple choice computer test on grammar (50%). In order to pass the course students must score a minimum of 5.5 on each component.

### **Literatuur**

Hannay, M. & J.L. Mackenzie (2009). *Effective Writing in English*. 2nd edition. Bussum: Coutinho.

Book for grammar: to be announced.

Additional materials will be made available on Canvas.

### **Vereiste voorkennis**

At least one year of university study, including experience in writing academic text; premaster students may also follow this course as long as they have completed an academic skills course.

### **Doelgroep**

Bachelor students across the university who want to improve their written English in an academic context; the course is not open for students who have done academic English in their academic core. The course is part of the [Minor Engels/Minor in English] but can also be followed separately.

### **Overige informatie**

The course has obligatory attendance. Note that this is an English writing course rather than simply a writing skills course. The assumption is that participants have already successfully completed an academic skills course in their first two years of university study.

## Minor English: Pronunciation and Presentation

<b>Vakcode</b>	L_EABAALG006 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. L.M. Rupp
<b>Examinator</b>	dr. L.M. Rupp
<b>Docent(en)</b>	dr. L.M. Rupp, dr. T. Krennmayr
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege, Hoorcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

Regarding pronunciation, you will be able to describe the 10 most common English pronunciation difficulties. You will also be able to describe the effects of particular accent features on intelligibility and credibility in professional situations. Regarding presentation, you will be able to strategically apply prosodic features and conversational patterns in such a way that they will help you structure and enliven your talk.

By the end of the course, you will be able to fix the 10 most common English pronunciation difficulties in your own pronunciation and you are able to confidently give an oral presentation.

### Inhoud vak

In the pronunciation component, we will set goals for the English accent that you wish to develop. We will analyse the 10 most common English pronunciation difficulties (including commonly mispronounced words), and the effects that these difficulties may have on the intelligibility and credibility of your accent. You will be given tools that help you analyse English pronunciation features and fix features of your own pronunciation accordingly.

As far as the presentation component is concerned, we will focus on those aspects of speech (based a.o. on corpus linguistic research) that help you catch your listener's attention. Many of these aspects come naturally in everyday speech, but seem to be forgotten during more strenuous activities, such as speaking and presenting in a foreign language. This course will make you more aware of those prosodic features (intonation, voice quality) and conversational patterns (questions, pauses, repetition) of speech that you can use to get your message across.

### Onderwijsvorm

Pronunciation: Lectures (2 hrs a week) and seminars (1 hr a week)

Presentation: seminars (2 hrs a week)

Lectures and seminars are supported by audiomaterial.

Students are expected to do weekly readings and assignments.

### Toetsvorm

Two recordings of your own pronunciation (50%) and a presentation on an academic subject (50%).

## Literatuur

Rupp, L. 2013. Uitspraakgids Engels voor professionals. Amsterdam: VU Uitgeverij. International students can use the website accompanying the course book. <https://vuuitspraakengels.wikispaces.com>

## Doelgroep

Students across the university who wish to improve their English pronunciation and presentation skills.

## Overige informatie

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

## Minor English: Writing 2

<b>Vakcode</b>	L_ETBAALG005 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. G.A. Dreschler
<b>Examinator</b>	dr. G.A. Dreschler
<b>Docent(en)</b>	dr. G.A. Dreschler
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

## Doel vak

After successful completion of the course students will feel confident that they can write a bachelor dissertation in English and embark on a Master's degree where English is the language of tuition. In terms of the Common European Framework of Reference [CEFR] you will be at level B2 for linguistic accuracy and at the high end of B2 for relevant communicative competence. Specifically, the course aims to help students in:

- getting more practice in writing formal, academic English.
- developing reading skills which will allow them to note linguistic and structural features of relevant academic text types in their own discipline;
- gaining insight into how specific linguistic structures can contribute to text coherence and text cohesion;
- acquiring greater knowledge of the stylistic and rhetorical aspects of written formal texts;
- getting greater insight into the strengths and weaknesses of their English writing skills, and knowledge of how to further develop strengths and reduce weaknesses;

## Inhoud vak

The main aim of this course is to further develop your writing skills in English. For this course we focus on your position as a writer in the academic world, i.e. as someone who is engaged in academic discourse. This means that you need to be aware of appropriate structures at sentence level as well as at text level, at ways of using language to refer to other writers, and at ways of using academic language

effectively. The emphasis in this course is on (a) gaining more insight into the language and style of your own academic discipline, (b) improving coherence, compactness and readability, and (c) expanding your grammatical repertoire.

### Onderwijsvorm

2 hrs per week lecture; 2 hrs per week seminar.

### Toetsvorm

There are three assignments for this course: a short comparative essay (30%), a term paper on linguistic and stylistic features of academic texts in one's own discipline (30%), plus a paper of 2000 words on a subject related to your study (40% of the mark).

### Literatuur

Hannay, M. & J.L. Mackenzie (2009). *Effective Writing in English*. 2nd edition. Bussum: Coutinho.

Separate materials available via Canvas.

### Vereiste voorkennis

Students must have either (a) completed an introductory academic English course earlier in their university studies or (b) already completed

Minor English: Grammar and Writing 1.

### Doelgroep

Bachelor and premaster students across the university who want to improve their written English in an academic context, with the exception of students of CIW who are following the specialization in English and International Communication.

### Overige informatie

The course has obligatory attendance. If you miss more than two weeks you will not be allowed to complete the course.

## Minor's Tutorial in Development and Global Challenges

<b>Vakcode</b>	S_MWDCG ()
<b>Periode</b>	Periode 1+2+3
<b>Credits</b>	0.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. E.W. Bal
<b>Examinator</b>	dr. E.W. Bal
<b>Lesmethode(n)</b>	Studiegroep, Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

The Minorwerkklint Development and Global Challenges is a series of tutorials in preparation to the course Urban Studies. These tutorials are meant for students in the Minor Development and Global Challenges only. The tutorials also aim to facilitate the integration of the five courses that constitute the minor.

### Inhoud vak

During the entire track (P1 and p2) students will take part in excursions, attend expert lectures and prepare (in teams of 4 students) the short research project that they carry out in P3 as part of the Urban Studies course. During P1, all activities carried out in the will be closely linked to the first two courses taught in the Minor. In P2 students will begin the preparations for their short research projects in Urban Studies.

### Onderwijsvorm

Guestlectures, excursions and tutorials

### Toetsvorm

To be announced in the course manual (see CANVAS).

### Literatuur

To be announced in the course manual (see CANVAS).

### Vereiste voorkennis

Active participation in the parallel courses in this Minor

### Doelgroep

Students in the Minor Development and Global Challenges

## 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, M.J. Wagner, prof. dr. B. Teusink, dr. J.R. Haanstra
<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 Canvas 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 Canvas 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. M.C. Schippers, dr. W. Scheper
<b>Lesmethode(n)</b>	Practicum, Computerpracticum, Werkgroep, Hoorcollege, Deeltoets extra zaalcapaciteit
<b>Niveau</b>	300

## Doel vak

Gain insight into the etiology, expression and treatment of various brain diseases, as well as models used in preclinical science.

## Inhoud vak

Our brain enables us to perform even the most complex tasks. Sometimes however, diseases of the brain compromise its optimal function. In this course students learn what the clinical manifestations are of the neurological and psychiatric diseases, and what type of cellular or animal models are around to learn us more on how disturbed processes and systems in the brain lead to these illnesses and that may provide us with clues on treatment options. Various treatments options for these conditions, including the use of pharmacological agents and deep brain stimulation will be discussed.

In this course we will focus on a different themes:

Theme 1: Neurodegenerative disorders (coordinator Dr. Wiep Scheper)

Theme 2: Psychiatric disorders (coordinator Dr. Hylke Vervaeke)

Theme 3: Neurodevelopmental disorders of intellectual disability and autism (coordinator Dr. Rhiannon Meredith)

Next, you will be guided in writing a literature review.

## Onderwijsvorm

Lectures (44 hours) and literature review (12 hours)

Course coordinators are Hylke Vervaeke and Rolinka Schippers

## Toetsvorm

Exam (Multiple Choice) (60%), literature study (40%), each at least grade 5.5

### Literatuur

Powerpoints from the lecture and extra literature on Canvas

### Aanbevolen voorkennis

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

### Doelgroep

Course in the track 'Neurosciences' in the minor 'Biomolecular Sciences and Neurosciences'.

Course in the minor 'Topics in Biomedical Sciences'

### Intekenprocedure

Groups for literature review via Canvas

### Overige informatie

The track 'Neurosciences' is an excellent preparation for the Master Neurosciences.

This minor course requires a minimum of 25 participants and a maximum of 150.

This course is part of the Minor Neurosciences and the minor Topics in Biomedical Sciences. Students from both minors have priority.

## Nation and Migration

<b>Vakcode</b>	S_NM ()
<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. Hossain
<b>Examinator</b>	prof. dr. P.D. Nyiri
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. P.D. Nyiri, dr. A. Hossain
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

This course introduces students to the study of international migration and how the phenomena, perceptions, and policies towards migration reflect and shape the governance and self-perception of nation-states. It is part of the curriculum strand 'World Making' and complements the course Identity, Diversity and Inclusion.

Learning objectives:

Knowledge and Understanding. Students have acquired knowledge and understanding of:

(1) key theories, concepts and methods for the study of migration in the social sciences.

Application. Students have acquired the competences to:  
(2) apply these to analyse migration dynamics in selected case-studies.

Attitude. Students can demonstrate:  
(3) a critical perspective on current events surrounding migration.

### **Inhoud vak**

Today's debates on migration are often inseparable from nations' perceptions of themselves and each other. This course discusses the relevance of migration in today's global world, particularly in relation to: identity concerns (diasporas, transnationalism, nationalism, multicultural societies), development (migration and development) and international political issues (migration governance and ethnography of the state).

The course introduces students to major theories to understand migration, but privileges the adoption of constructivist approaches. It invites students to look at migration from the perspectives of people engaging in migration directly, of people encountering migrants as new neighbours, or of people tasked with the function of controlling and governing migration. Through this perspective, students engage with processes of community building and belonging, and with the power struggles associated with migration. They acquire a thorough theoretical knowledge and critical understanding of these phenomena and key concepts that can help understand them:

- (1) How do migrants construct their identities on the move?
- (2) How do transnational communities and diasporas develop?
- (3) How do national communities respond to migration and deal with the diversity that derives from it?
- (4) How is migration governed and controlled by state apparatuses in migrant countries of origin and destination?
- (5) How do the bureaucrats and professionals dealing with migration translate migration policies into everyday practices?
- (6) What are the implications of migration for development and social transformation in both origin and destination societies?

### **Onderwijsvorm**

Lectures, case-study presentations, peer discussions

### **Toetsvorm**

Final exam (digital)

### **Literatuur**

To be announced in Canvas

### **Doelgroep**

2nd year bachelor students in Cultural Anthropology and Development Sociology  
Students in the Minor Anthropology

## **Nature versus Nurture**

<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" 7th edition, by Plomin et al.

Scientific papers, TBA during course

### Vereiste voorkennis

None

### Aanbevolen voorkennis

Broad interest in brain, behavior, psychology, genetics and neuroscience

### Doelgroep

Third year BSc students alpha and gamma topics (Sociology, Psychology, Economics, Law, Artificial Intelligence etc.) and students from

Lifesciences (Biology, Fysics, Chemistry, Medicine, Movement Science, Nutrition etc.) with a broad interest in neuroscience.

Students of Biomedical Sciences and Health and Life Sciences as well as students that plan to pursue a career in Neuroscience can follow the more specialised minor "Biomolecular/Neurosciences".

### Overige informatie

Guest lecturers:

Prof Bartels (VU-FGB)

Dr. Lewis (University of London, UK)

Dr. van Dongen (VU-FGB)

Dr. Stringer (VU-CNCR)

Prof. Dr. Konijn (VU-Social Sciences)

Prof. Dr. Van Straalen (VU-FALW)

Prof. Dr. Schuengel (VU-FPP)

## Neuro- en Revalidatiepsychologie

<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 hogere-functiestoornissen na een hersenbeschadiging.
- Van enkele factoren (zoals motorische en sensorische stimulatie en/of motorische oefening) beschrijven welke invloed deze uitoefenen op de plasticiteit van de hersenen.
- Bij elk van de genoemde factoren interventies/onderzoeken beschrijven en verklaren wat het effect daarvan is op de revalidatie na een hersenbeschadiging.

### Inhoud vak

In deze cursus staat de vraag centraal welk effect hersenbeschadiging kan hebben op motorisch handelen. We hanteren hierbij een ruime definitie van 'motoriek'; succesvol bewegen omvat meer dan alleen het bewegen van een ledemaat. Ook processen als aandacht, executief functioneren, emotie, lichaamsrepresentatie, en ruimtelijke oriëntatie zijn noodzakelijke factoren. Met andere woorden, allerlei 'hogere' mentale processen participeren in, en ondersteunen, selectie en uitvoering van motorische handelingen. Aangezien deze mentale processen ook op hun beurt kunnen zijn aangedaan tgv. hersenbeschadiging, zal dit ook leiden tot een verminderde kwaliteit van motorisch handelen. Typische syndromen die we zullen bespreken zijn apraxie, neglect, aandachtsstoornissen, en zgn. 'frontale' syndromen.

## Onderwijsvorm

De cursus bestaat uit hoorcolleges.

## Toetsvorm

Schriftelijk tentamen met open- eindvragen en meerkeuzevragen

## Literatuur

Losse artikelen. De literatuurlijst en de Cursushandleiding worden tzt online bekendgemaakt.

## Aanbevolen voorkennis

Van de deelnemers wordt verwacht dat zij globaal kennis hebben van neuroanatomie en neurofysiologie zoals bijvoorbeeld behandeld in het boek "Neurowetenschappen, een overzicht" van Ben van Cranenburgh.

## 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

Neurobiologie heeft als doel om inzicht te verkrijgen in dierlijke en humane zenuwstelsels en basale zenuwfuncties.

Na behalen van dit vak:

- o ken je de anatomische opbouw van het centrale en perifere zenuwstelsel, en kan je uitleggen welke functies de verschillende hersengebieden hebben.
- o kan je uitleggen hoe een elektrische prikkeloverdracht in het brein wordt bewerkstelligd en verklaren hoe deze over het axon wordt geleid.
- o begrijp je hoe synaptische transmissie in zijn werk gaat en analyseren hoe medicijnen en vergiften de prikkeloverdracht tussen zenuwcellen beïnvloeden.
- o weet je hoe evolutie de opbouw van het brein van verschillende diersoorten heeft veranderd en kan je de hersenfunctie van verschillende diersoorten analyseren.
- o kan je neuronale verwerking van verschillende sensorische informatie (zicht, reuk, gehoor, smaak, gevoel) vergelijken.
- o kan je uitleggen hoe de hormoonspiegel en het dag/nacht ritme de werking van het brein kan beïnvloeden.
- o kan je je eigen leerproces structureren en legt verbanden tussen de verschillende onderwerpen binnen neurobiologie.

## Inhoud vak

Heb je altijd al willen weten hoe je hersenen werken? Hoe kan het dat je sommige dingen jaren onthoudt en andere zaken continue vergeet? En waarom zijn mensen eigenlijk intelligenter dan andere diersoorten?

Dit zijn vragen die neurobiologen proberen te beantwoorden. In de cursus Neurobiologie behandelen we twee belangrijke basisaspecten van het zenuwstelsel: de vorm (neuroanatomie) en de functie (neurofysiologie). Je krijgt inzicht in hoe deze twee basisaspecten van het zenuwstelsel samenhangen. Ook behandelen we hoe het zenuwstelsel informatie krijgt over andere organen en zelfs zaken buiten het organisme. Deze informatieverwerking is cruciaal voor het gedrag van dieren, bijvoorbeeld kan een haas hierdoor wegrennen als hij een vos ziet en zo zijn leven redden.

Je krijgt inzicht in de bouw van zenuwstelsels in het gehele dierenrijk, inclusief het humane zenuwstelsel. Vervolgens leer je hoe neuronen communiceren, hoe de actiepotentiaal tot stand komt en wordt voortgeleid door axon. Je krijgt inzicht in het mechanisme van synaptische transmissie, intracellulaire signaalverwerking, hormonale regulatie, sensorische functies en circadiaan ritme.

### **Onderwijsvorm**

De cursus Neurobiologie staat voor 6 ECTS (168 studieuren). De contacturen bestaan uit hoorcolleges (30 uur), practica (8 uur) en een werkcollege (2 uur). Daarnaast is er een digitale huiswerkopdracht die elk ongeveer twee uur in beslag neemt. De overige uren zijn zelfstudie.

#### **Hoorcolleges:**

In de colleges worden de basisprincipes van neuroanatomie en neurofysiologie behandeld. Hierbij wordt het tekstboek "Neuroscience, 5th edition" van Purves et al. als leidraad gebruikt, zorg dat je dit boek aanschaft voor aanvang van de cursus. In het rooster staat per college aangegeven welke delen uit "Neuroscience" worden behandeld. Daarnaast krijg je artikelen en ander studiemateriaal die de colleges ondersteunen via Canvas.

#### **Practica:**

De cursus Neurobiologie kent drie practica: neuroanatomie, neurofysiologie en neurohistologie. Voor elk van deze practica is een handleiding aanwezig op blackboard. Print deze uit en neem die mee naar het practicum.

- o Het neuronanatomie practicum bestaat uit een demonstratie practicum van het humane brein, en een hands-on snijpracticum kalfsbrein. Labjassen en andere benodigdheden zijn in de snijzaal aanwezig.
- o In het neurofysiologie practicum leid je zelf actiepotentialen af in het reuze axon van de regenworm in een neurofysiologische opstelling.
- o Het neurohistologie practicum is een hands-on microscopie practicum waar je de verschillende cellen van het zenuwstelsel in gefixeerde preparaten zult bestuderen.

#### **Werkcollege:**

In het werkcollege wordt de invloed van het circadiaan ritme op hersenfunctie behandeld. Hier ga je zelf hersenactiviteit en prikkelgeleiding meten.

#### **Huiswerkopdrachten:**

Je gaat zelf aan de slag met de anatomie van het zenuwstelsel in een digitale huiswerkopdracht. Je gebruikt de interactieve atlas Sylvius om vragen te beantwoorden over de opbouw van het brein. Voor toegang tot deze atlas heb je de code uit het tekstboek van Purves nodig.



### Toetsvorm

De stof wordt getoetst met een deoltoets (10% van het eindcijfer) na twee weken en het tentamen (90% van het eindcijfer) aan het einde van de cursus. De toetsen bevatten meerkeuze vragen. De huiswerkopdrachten moeten voldoende zijn gemaakt maar tellen niet mee voor het eindcijfer. Aanwezigheid bij de practica is verplicht. Deelname aan colleges wordt zeer geadviseerd.

### Literatuur

Neuroscience, Purves, Sinauer Associates Inc., U.S., 5th Revised edition, ISBN: 9780878936953

### Doelgroep

Verplicht voor eerstejaars BSc Biologie

### Intekenprocedure

Schrijf je tijdig in voor het tentamen via VU.net. Intekenprocedure voor de practica wordt aangekondigd via Canvas.

## 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. R.M. Meredith
<b>Examinator</b>	dr. R.M. Meredith
<b>Docent(en)</b>	dr. N.A. Goriounova, dr. L. Witter, dr. M. Meijer, N.F. Straat BSc
<b>Lesmethode(n)</b>	Practicum, 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 (I) 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 Canvas.

## 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>	School of Business and Economics
<b>Coördinator</b>	dr. A. Sergeeva
<b>Examinator</b>	dr. A. Sergeeva
<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 before the start of the course.

### Vereiste voorkennis

None

## Nutrition for Healthy Growth and Development in the City

<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.

## Philosophy and Neuroethics

<b>Vakcode</b>	W_BA_PNEU ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. G. Meynen
<b>Examinator</b>	dr. G. Meynen
<b>Docent(en)</b>	dr. G. Meynen
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkgroep
<b>Niveau</b>	200

### Inhoud vak

In this course students are introduced to the most important schools of thought and key concepts in philosophical and ethical debates on the

impact of neurotechnologies on society, more specifically, on healthcare and criminal law. Topics include: the problem of mind and brain, history and philosophy of neuroscience, and assessments of criminal responsibility in light of neuroscientific developments.

### Onderwijsvorm

(Interactive) lectures

### Toetsvorm

Written exam

### Literatuur

See the course manual

### Overige informatie

This course is part of the Universiteitsminor Technology, Law and Ethics

## Philosophy of Mind II

<b>Vakcode</b>	W_BA_PHMII ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Nederlands
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	prof. dr. L.B. Decock
<b>Examinator</b>	prof. dr. L.B. Decock
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. L.B. Decock
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

De student:

- krijgt inzicht in de evolutie van het menselijke denken
- oefent vaardigheden zoals het presenteren van een opdracht en het leiden van de discussie daarover

### Inhoud vak

Het doel van dit vak is om een centraal thema in de philosophy of mind aan de orde te stellen. We bestuderen Dennetts nieuwste boek over de evolutie van het menselijke denken.

### Onderwijsvorm

Hoor- en werkcollege

### Toetsvorm

Presentatie (20%), schriftelijk tentamen (80%).

### Literatuur

Daniel Dennett, From Bacteria to Bach and Back, Norton, 2017.  
Geselecteerde aanvullende teksten

### Aanbevolen voorkennis

Afronding van het eerste Bachelor jaar van de opleiding wijsbegeerte. Studenten uit andere studierichtingen moeten blijf kunnen geven van enige filosofische voorkennis, b.v. door het hebben gevolgd van een

college wijsgerige vorming.

### Doelgroep

Bachelor studenten wijsbegeerte, bijvak studenten

### Overige informatie

Voor meer informatie, zie t.z.t. de studiehandleiding van dit vak.

## Programming for Humanities and Social Sciences

<b>Vakcode</b>	L_AABAALG069 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. H.D. van der Vliet
<b>Examinator</b>	dr. H.D. van der Vliet
<b>Docent(en)</b>	dr. H.D. van der Vliet, M.C. Postma MA, F. Ilievski, C.M. van Son
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

### Doel vak

Goals of this course:

Get to know the basics of the Python programming language  
Become an independent programmer, who is able to find solutions to new problems

Skills you will acquire during this course:

Learn how to deal with unstructured and structured data  
Learn how to extract relevant statistics from large amounts of data  
Learn how to share your code and results

### Inhoud vak

As many humanities researchers use textual resources as their primary object of inquiry, you learn how to analyze the growing amount of digital text using the Python programming language. No programming knowledge is required; we believe that anyone can learn how to program.

You will learn how to extract information from text corpora; deal with different file types (plain text, CSV, JSON); deal with large amounts of data; and visualize and share your results. We will focus on readability and understandability of your code, so that you will be able to share it with others, and reuse your code in the future.

This is a practical course, in which you will get a lot of hands-on experience. Due to the nature of this course, active participation is required.

### Onderwijsvorm

Interactive practical sessions.

Although parts of the lectures will be about programming and language processing theory, the focus is on having interactive and practical sessions. Students are expected to actively participate and ask questions.



### Toetsvorm

Bi-weekly assignments (60%): The assignments are designed to practice your programming and problem solving skills. Moreover, they allow us to keep track of your progress, and identify topics that require more attention in class.

Midterm exam (40%): The midterm exam is designed to test your knowledge of Python. To pass this course, you need a passing grade (at least 5.5) on the midterm.

### Literatuur

To be announced on Canvas. All materials are freely available online. The course materials for 2016/2017 can be found here: <https://github.com/ctrl/python-for-text-analysis>

### Vereiste voorkennis

none

### Doelgroep

Students of the minor Digital Humanities and Social Analytics. Open to all other Bachelor students.

### Overige informatie

This course is part of the minor Digital Humanities and Social Analytics and open for all interested students. Students are required to attend at least 80% of the classes. Students who fail to do so without a valid reason will be excluded from the course.

## 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

## Psychophysiological and Cogn. Appl.

<b>Vakcode</b>	P_BPCAPP ()
<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>	prof. dr. J.C.N. de Geus
<b>Examinator</b>	prof. dr. J.C.N. de Geus
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. J.C.N. de Geus, dr. D.J. Heslenfeld, dr. ing. E. van der Burg
<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.

### **Onderwijsvorm**

Lectures and practicals.

### **Toetsvorm**

Written examination (50% of grade) of literature and execution of a short data collection experiment (25%) and the signal analysis on the data collected (25%).

### **Literatuur**

- 1) Psychophysiology Reader with selected articles
    - a) paper on SCL recording
    - b) paper on HR recording
    - c) paper illustrating the use of HR/SCL in practice (likely Critchley or Damasio)
  - 2) Cognitive Psychology Reader with selected articles
    - d) paper on psychophysics
    - e) paper on Eye movement recording (Van der Stighel, Meeter and Theeuwes, 2006)
    - f) paper illustrating the use of Eye-movement recording or psychophysics in research
  - 3) Powerpoints of the lectures
- More details on BlackBoard

### **Vereiste voorkennis**

Finished 2nd year of the Bachelor Psychology, Education sciences or Movement Sciences

### **Overige informatie**

Course registration must be completed before November 1, as sufficient assistance and rooms for practicals need to be organized up front.

The course is taught in English

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

## 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
<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/of schriftelijk) toelichten en verdedigen.
- De student bezit vaardigheden nodig voor het werken met levende ongewervelde 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/of 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 ( $\pm$  40 uur)  
Fysiologische (computer)practica ( $\pm$  4 uur)  
Histologische practica ( $\pm$  24 uur)  
Presentatie en verslaglegging  
Enkele colleges kunnen in het Engels gegeven worden

### Toetsvorm

Twee deoltoetsen (elk 35% van het eindcijfer, gemiddeld cijfer minimaal 5,5)  
Essay (15%, minimaal 5,5)  
Eindverslag (15%, minimaal 5,5)

### Literatuur

- R.W. Hill, G.A. Wyse, & M. Anderson (2016) Animal Physiology. 4th edition. Sinauer Associates, Sunderland, ISBN 978-1-60535-594-8 (Looseleaf)/978-1-60535-471-2 (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 Canvas)
- Junqueira & Carneiro (2010) Chapter 16. Organs Associated with the Digestive Tract (via Canvas)
- Parasitologie (via Canvas)
- Practicumhandleiding (via Canvas)

### 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

## Religions and Gender

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

<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Godgeleerdheid
<b>Coördinator</b>	dr. L. Minnema
<b>Examinator</b>	dr. L. Minnema
<b>Docent(en)</b>	dr. L. Minnema
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	300

### **Doel vak**

Learning objectives

- The student is able to describe analytically how certain aspects of gender have been or become an issue in religions
- The student is able to articulate major parallels and differences between a number of religious traditions in their approaches to gender issues in the past and present
- The student is able to switch from the religious insider view to the academic outsider view and back again

### **Inhoud vak**

Course content

This course introduces students to a broad spectrum of religions in the past and present dealing with aspects of gender. Gender issues related to male and female models in religious narratives, historical shifts in the religious status of women, mother goddesses and female power, religious views of homosexuality, notions of masculinity and power in religious politics, will be addressed across cultures and religions. The variety of religious traditions under consideration illustrates religious diversity. But there is more to it. Careful comparisons enable students to discover underlying patterns of similarity.

Six sessions will focus on the following six themes:

1. Male and female role models and stereotypes in ancient narratives: mythological and legendary couples and gender differences in the Babylonian Gilgamesh epic, the Greek Odyssey epic, the Hindu Mahabharata and Ramayana epics
2. The changing religious status of women during three crucial shifts in the world history of religions: the Neolithic, Axial Age, and Modernization breakthroughs
3. Cross-cultural comparison of mother goddesses and female power: the Shinto goddess Amaterasu in Japan, the Hindu goddess Durga in India, the Greek goddess Demeter in Minor Asia
4. The image of Mary in Christianity and Islam: virgin, Madonna, mother, heroine, virtue, saint, queen
5. Religious politics and symbols of masculinity and power in contemporary Hinduism
6. Religious rules and attitudes regarding homosexuality in Buddhism and in Islam

### **Onderwijsvorm**

lectures

### **Toetsvorm**

Assessment - written exam

**Literatuur**

articles and book chapters (see Canvas)

**Vereiste voorkennis**

Prerequisites - none

**Remote Sensing**

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

**Research Paper Migration Studies**

<b>Vakcode</b>	L_GWBAALG003 ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. N.F.F. Karrouche
<b>Examinator</b>	dr. N.F.F. Karrouche
<b>Docent(en)</b>	dr. N.F.F. Karrouche
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

**Doel vak**

(1) Students are able to produce a well structured and well written paper on a self-chosen topic in correct English. The paper will deal with the topic of migration and will be based on secondary scientific literature, an anthropological fieldwork, a historical study or law study, with correct references and citations. (2) Students are able to communicate and discuss their preliminary results in a presentation.

**Inhoud vak**

This course aims at training and improving students' academic research and writing skills in the field of migration studies and will result in an academic paper of 6000 - 7500 words (footnotes, bibliography and appendices not included). This course will guide students through the various stages of writing a larger academic paper, such as: selecting relevant literature and sources; phrasing a research question; planning, drafting and revising the manuscript and using references. Attention will also be paid to research ethics and scholarly integrity. Students work under the supervision of a migration scholar in the Humanities, Social Sciences or Law faculty. The seminars will outline and introduce main issues of academic writing and will support the research and writing process. The final result of this course is a well-structured research paper which answers a self-selected research question by means of a critical analysis of an anthropological fieldwork, historical study, law study and secondary literature.

**Onderwijsvorm**

Seminars, independent study.

**Toetsvorm**

Research paper, presentation.

**Vereiste voorkennis**

Students have completed the course 'Introduction to Migration Studies'.

**Doelgroep**

Students enrolled in the Migration Studies minor.

**Overige informatie**

This course is part of the minor 'Migration Studies'.

## Research Project Political Science

<b>Vakcode</b>	S_RPPS ()
<b>Periode</b>	Periode 2+3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	H.L.M. Muehlenhoff
<b>Examinator</b>	H.L.M. Muehlenhoff
<b>Docent(en)</b>	H. Mercenier
<b>Lesmethode(n)</b>	Studiegroep
<b>Niveau</b>	300

**Doel vak**

At the end of the course students will have:

- Improved their skills to analyze and interpret political data and evaluate the quality, validity and usefulness of political science research findings;
- Successfully carried out a limited group research project, applying and refining academic, writing and research skills acquired before;
- Shown their ability to work in a team and contribute to a group product;
- Written a group research paper according to the Political Science Writing Guide, and demonstrating their ability to clearly communicate their research findings and the acquired political science knowledge;
- Shown a critical attitude towards political science literature and established points of view;
- Demonstrated intellectual integrity and the ability to be self-critical.

**Inhoud vak**

This seminar will require students to apply at a more advanced level the academic and research skills they have already acquired within the first year of political science for political science bachelor students or in their own bachelor's for those who follow the minor political science, and apply these skills to a small research project of their own, to be carried out in a small group. The research project will have to address a relevant question pertaining to the content of either of two parallel courses followed in period 2 (EU Governance in an International Context and Global Political Economy in the track Mondiale Politiek or Economie van Markt & Overheid in Nationale Politiek en Bestuur). Class attendance is mandatory.

**Onderwijsvorm**

Tutorials.

**Toetsvorm**

Written assignments; class participation.

**Literatuur**

To be announced.

**Doelgroep**

Bachelor political science students and minor political science.

**Intekenprocedure**

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

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

**Research Tutorial**

<b>Vakcode</b>	L_GABAALG014 ()
<b>Periode</b>	Periode 3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<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>	Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

**Doel vak**

Individual deepening of your expertise in one of the fields you have studied in the other minor courses.

**Inhoud vak**

Dependent on your personal choice under supervision of your teacher.

**Onderwijsvorm**

Self tuition by reading and writing under supervision of your teacher.

**Toetsvorm**

Paper.

**Vereiste voorkennis**

Completed other courses in the minor History.

**Doelgroep**

All BA3 students.

**Overige informatie**



## 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>	300

### Doel vak

Na het volgen van deze cursus

- Is de student bekend met relevante begrippen, concepten en modellen uit de revalidatie, ook in de context van arbeidsreïntegratie en hulpmiddelproblematiek.
- Toont de student inzicht in de problematiek van speciale groepen in de context van revalidatie.
- Is de student in staat tot een kritische analyse van een probleem uit de revalidatie, arbeidsreïntegratie of hulpmiddelproblematiek.

### Inhoud vak

Revalidatie is te omschrijven als 'het gecoördineerd en gecombineerd gebruik van maatregelen op medisch, sociaal, arbeidstechnisch en onderwijskundig terrein die de gehandicapte op de voor hem/haar optimale plaats in de samenleving moet helpen'. Bij uitstek een multidisciplinaire teamprestatie. In deze cursus zullen verschillende aspecten van deze multidisciplinaire aanpak besproken worden, waarbij de verschillende disciplines aan bod komen bij het revalidatieproces van o.a. mensen met een dwarslaesie en niet-aangeboren hersenletsel. Daarnaast zal de vraag worden gesteld welke consequenties een functionele beperking heeft voor o.a. arbeidsparticipatie en hulpmiddelgebruik. De (mogelijke) rol van de bewegingswetenschapper binnen de revalidatie zal ook bediscussieerd worden.

### Onderwijsvorm

Deze module bestaat uit twee onderdelen: enerzijds een reeks bijeenkomsten (hoorcolleges, een workshop en een bezoek aan een revalidatiecentrum) anderzijds is er een groepsopdracht. De cursusomvang is 6 erts (168u), waarvan de uren per student als volgt zijn verdeeld over beide onderdelen: collegebijeenkomsten (14x2u), workshops en bezoek revalidatiecentrum (12u), tentamen (2u), de uitwerking van de groepsopdracht (78u), plus tot slot de college- en tentamenvoorbereiding (48u). De groepsopdracht wordt uitgevoerd in viertallen, waarin de wetenschappelijke onderzoekscyclus wordt uitgewerkt en doorlopen aan de hand van een typisch probleem in de context van de revalidatie. De opdracht wordt afgerond met een werkstuk en een referaat tijdens een reeks afsluitende colleges.

### Toetsvorm

Toetsing vindt plaats aan de hand van de praktijkopdracht (werkwijze en verslag) en een afsluitend schriftelijk meerkeuzetentamen. Beide onderdelen tellen voor 50% in het eindoordeel, waarbij de deeltijfers niet lager mogen zijn dan een 4.5 (afgerond). De collegestof en hand-outs en een aantal hoofdstukken uit het boek Revalidatie voor Volwassenen vormen het tentamenmateriaal.

### Literatuur

J.H.B. Geertzen, G.G. Vanderstraeten & J.S. Rietman. Revalidatie voor volwassenen. Jaar 2014. ISB 9023250796.  
Handouts en reader.

### Intekenprocedure

De indeling van werkgroepen/(computer)practica/tutorgroepen etc. vindt plaats via Canvas.

### Overige informatie

Er wordt uitgegaan van latente kennis rond revalidatie op het nivo van het 1ste & 2 de jaar van de opleiding bewegingswetenschappen (Inleiding Beweging en Gezondheid, Pathologie van het Bewegen en de readers)

## Robot Law and Artificial Intelligence

<b>Vakcode</b>	R_RLAI ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Rechtsgeleerdheid
<b>Coördinator</b>	dr. mr. M. van der Linden
<b>Examinator</b>	dr. mr. M. van der Linden
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. A. Lodder
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Leergroep
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

Robot Law and Artificial Intelligence focuses on the societal impact of technological constructs such as intelligent software, robots, drones and nano-bots. The student will learn and understand the profound influence that the autonomous and intelligent technological constructs may have on society, as well as the ethical consequences and legal implications thereof. The student will be able to develop an academic, sound judgement on the future of a robotic society from an ethical and legal perspective. The student will be able to analyze and critically evaluate the legal-ethical dimensions of issues relating to the use of intelligent software, robots, drones and nano robots.

### Inhoud vak

For long Robots and Artificial Intelligence used to belong to science fiction movies and stories as well as was discussed in theoretical academic and popular articles. In recent years both Robots and Artificial Intelligence gradually but strongly is moving away from theory and entering our daily lives. This course focuses on those practical developments, and what role law and ethics play. We do not stick to present technology, but include profecies on how society may

change in the not so far off future and what we can and should do about it.

### Onderwijsvorm

Lectures and tutorials

### Toetsvorm

Assignments

### Literatuur

Made available via electronic learning environment, e.g. parts of Robot Law (2016) edited by Calo, Froomkin & Kerr

### Doelgroep

Apart from regular students, the course is also available for:  
Students from other universities/faculties  
Contractor (students who pay for one course).

## Schrijvershuisbezoeken

<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 Bas Heijne, de 'vrije schrijver' aan de VU 2017-2018, en Jacqueline Bel wordt een bezoek gebracht aan vier schrijvers.

Elk van de bezoeken wordt in de daaraan voorafgaande week grondig voorbereid op basis van de lectuur van een of meer werken van deze auteur. Telkens vormt één werk, in combinatie met het zoeklicht 'poëtica', het uitgangspunt voor deze bezoeken. Vragen die aan de orde komen zijn: wat is de literatuuropvatting van deze schrijver? Welke kwesties houden hem/haar bezig? Hoe gaat de schrijver te werk? In hoeverre is het schrijven voor hem of haar een beroep?

### Onderwijsvorm

Werkcolleges en huisbezoeken onder leiding van Bas Heijne en Jacqueline Bel. Er worden vier schrijvers bezocht. De namen worden

spoedig bekend gemaakt.

### Toetsvorm

Actieve participatie en deelopdrachten (40 procent). Afrondend eindwerkstuk (60 procent). Colleges moeten altijd grondig zijn voorbereid conform de instructies uit de studiehandleiding.

### Literatuur

Een werk van Bas Heijne en van de schrijvers aan wie een huisbezoek gebracht wordt; secundaire literatuur over deze schrijvers en secundaire literatuur over poëtica-onderzoek (Van den Akker/Dorleijn, Sötemann).

### Vereiste voorkennis

Geen, maar het college Meesterwerken uit de wereldliteratuur dient tegelijkertijd gevolgd te worden.

### Doelgroep

De minor staat open voor alle Bachelor-studenten.

### Overige informatie

Aanwezigheid verplicht

## Sensomotorische Coördinatie

<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>	prof. dr. A.M.L. Kappers
<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 Canvas. Deze opdrachten worden niet behandeld tijdens de colleges. Sommige web-labs fungeren primair als een toets van de beheersing van de gedoctrineerde stof, terwijl in andere web-labs deze stof verder wordt uitgediept. Iedere web-lab is gedurende ongeveer 1 week beschikbaar.

Het practicum, de werkcolleges, de web-labs, en het schrijven van het verslag zijn verplichte cursusonderdelen.

### **Toetsvorm**

Schriftelijk tentamen met ja/nee-vragen. Het eindcijfer wordt voor 85% bepaald door de score op dit tentamen en voor 15% door het cijfer voor het verslag. Tevens dient het cijfer voor het verslag minimaal een 4 te zijn. Daarnaast zijn uitvoering van de web-labs en actieve deelname aan het practicum en de werkcolleges een voorwaarde om de cursus te kunnen afronden.

### **Literatuur**

Verplichte literatuur:

- J. Tresilian (2012). Sensorimotor control & learning. An introduction to the behavioral neuroscience of action. Palgrave Macmillan: H1 t/m 4, §5.3, §7.1-2, §8.1, H9, H11, H12. Nadere specificatie van verplichte paragrafen wordt aangegeven in de cursushandleiding.
- Collegedictaat

Geadviseerde literatuur:

- Uit bovengenoemd boek van J. Tresilian: §5.4.2-3, §6.3, §7.3-5 (i.h.b. §7.5.4).

### **Intekenprocedure**

De indeling van werkgroepen/(computer)practica/tutorgroepen etc. vindt plaats via Canvas.

### **Overige informatie**

De formateisen en deadline voor het werkstuk worden via Canvas bekend gemaakt.

## **Sportpsychologie**

<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 12 hoorcolleges van elk twee uur en wordt afgesloten met een tentamen. De resterende circa 144 uren zijn voor zelfstudie. Twee van de 12 colleges zijn gastcolleges verzorgd door sportpsychologen die in de praktijk van de sport werkzaam zijn.

## Toetsvorm

Tentamen (waar-onwaarvragen). Het tentamen duurt 2,75 uur inclusief dyslexietijd.

## Literatuur

- Bakker, F.C., & Oudejans, R.R.D. (2012). Sportpsychologie. Nieuwegein: Arko Sports Media (circa EURO 52, 50);
- Weinberg, R.S. & Gould, D. (2007 of 2011). Foundations of sport and exercise psychology (4de of 5de druk), hieruit Hoofdstuk 18, Exercise behavior and adherence, pp. 415-446. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Aanvullende literatuur wordt aan het begin van de cursus opgegeven en is opgenomen in de cursushandleiding.

## State, Power and Conflict

<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 political science; 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>	School of Business and Economics
<b>Coördinator</b>	prof. dr. ir. J.J. Berends
<b>Examinator</b>	prof. dr. ir. J.J. Berends
<b>Docent(en)</b>	J.T. Hummel MSc
<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, tutorials, 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>	School of Business and Economics
<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 issues in the fields of labor markets, social insurance, pensions, development, trade, environment and product market competition. Using problem sets and exercises, along with work on economic data will increase and deepen understanding and help broaching a large number of microeconomic policy fields.

Specific learning outcomes upon completion of this curricular item are:

- ability to formulate the economic rationale for policy intervention in various current economic problems;

- ability to develop policy options from economic theories;
- ability to evaluate existing and potential policy options, both in theory and in practice;
- critical attitude to existing theoretical and empirical policy analysis of current economic problems;
- ability to apply tools of economic modeling;
- ability to interpret economic data.

### **Inhoud vak**

Structural policy is on top of the agenda when it comes to keeping individual countries on the path to stability and growth. Microeconomic structural reforms (say, in labor and product markets, social security and welfare systems) are often seen as long-run policy measures complementary to short-term macroeconomic stabilization policies.

This course discusses the role of economic policy in the context of both market failures and government objectives to adjust market outcomes. Each problem is analyzed along four different dimensions: (1) statement of the problem, (2) discussion of the rationale for government intervention, (3) policy options, and (4) evaluation of the economic outcomes of the policy in theory and practice.

Current structural economic problems arising in the following fields are prime candidates to be discussed:

- environment: externalities, property rights, tragedy of the commons, taxation, climate policy;
- competition policy and regulation: imperfect competition, market power, cartels, price-discrimination, regulation and de-regulation;
- labor market: unemployment incidence, active labor market policy, taxes and labor supply;
- social insurance and social security: disability insurance, moral hazard, welfare payments, pensions (social security), adverse selection;
- development and trade: analysis of living standards, provision of legal and political frameworks, trade protection, WTO.

During the course, both theoretical and empirical economic work in policy context is discussed.

### **Onderwijsvorm**

Lectures; tutorials

### **Toetsvorm**

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

### **Literatuur**

Background reference is: Daron Acemoglu, David Laibson and John A. List, 2016, Economics. Harlow, Essex: Pearson Education Ltd. ISBN13: 978-1-292-07920-2.

We further use J. Anthony Cookson, 2010, Intermediate Economics. (20 US\$, ca. 18 EUR), downloadable from [www.lulu.com/cookson](http://www.lulu.com/cookson) as well as various academic papers and ancillary textbook chapters, and/or to be announced on Canvas.

### **Vereiste voorkennis**

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

### Aanbevolen voorkennis

The course builds on a previous courses in the Minor Economics program, in particular, Foundations of Microeconomics. Familiarity with contents of that course is assumed. Familiarity includes a working knowledge of how to apply economic models in context and how to select and use appropriate graphical tools of analysis.

### Doelgroep

Third-year bachelor students of any major.

### Overige informatie

This course is an integral part of the University Minor Economics; participants gain strongly from attending the entire minor program. This course prepares for Applications in Economic Policy, and has intersections with the course Business Cycles and Stabilization Policy.

## 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

Deze cursus heeft 3 overkoepelende hoofddoelen:

1. Studenten via verschillende werkvormen algemene studievaardigheden bijbrengen.
2. Studenten aanzetten zich te oriënteren op hun (studie)loopbaan binnen de biologie.
3. Studenten ondersteunen in hun persoonlijke en professionele ontwikkeling.

Met deze cursus worden de onderstaande leerdoelen behaald:

- Je maakt kennis met medestudenten, de faculteit, en de opleiding.
- Je bent op de hoogte van relevante informatie omtrent het BSA.
- Je kan op wetenschappelijke manier gebruikmaken van de universiteitsbibliotheek en andere (digitale) informatiebronnen.
- Je kunt de opbouw van een wetenschappelijk artikel en verslag doorgronden en herkennen;
- Je kan verworven kennis mondeling presenteren.
- Je kan opbouwende peerfeedback geven, gebruik makend van je kennis over wetenschappelijke verslaglegging en feedbackregels.
- Je kan uitleggen wat de rol van de biologie is in de wetenschap, samenleving en beroepspraktijk.
- Je kan reflecteren op je eigen interesses en voorkeuren binnen het vakgebied.
- Je maakt kennis met verschillende beroepen binnen het vakgebied.
- Je kunt persoonlijke leerdoelen opstellen en onderhouden.

- Je kan reflecteren op je eigen functioneren (bij zelfstandig werk en in groepsverband).

### **Inhoud vak**

Deze cursus (AB\_1214) loopt over het gehele eerste jaar van het curriculum BSc Biologie. Deze cursus wordt in het tweede jaar opgevolgd door de cursus studievaardigheden en carrièreoriëntatie deel 2 (AB\_1220).

In het eerste jaar concentreren de activiteiten zich vooral rondom studievaardigheden. Je krijgt begeleiding in het ontwikkelen van deze vaardigheden tijdens verplichte werkgroepen. Binnen deze werkgroepen en tijdens persoonlijke gesprekken besteden we aandacht aan je persoonlijke en professionele ontwikkeling. Ook krijg je enkele korte voorlichtingen van de studieadviseurs, o.a. omtrent het BSA. Van periode 2 t/m periode 5 werk je in groepsverband aan een project rondom carrièreoriëntatie.

In het tweede jaar verschuift de focus meer naar carrièreoriëntatie en specialisatiekeuze. Voor meer informatie over de inhoud van jaar twee, zie de cursus "studievaardigheden en carrièreoriëntatie deel 2 (AB\_1220)".

### **Onderwijsvorm**

Werkgroepen & computerpractica (24 uur)  
Individuele gesprekken (3x 45 à 60 min)

De werkgroepen lopen veelal parallel aan het cursorische onderwijs, maar kunnen daar in sommige gevallen ook in geïntegreerd zijn. De persoonlijke gesprekken vinden drie keer per jaar plaats. Zowel de werkgroepen als de persoonlijke gesprekken zijn 100% verplicht.

### **Toetsvorm**

Literatuuropdracht  
Posterpresentatie  
Mondelinge presentatie  
2x reflectieopdracht  
Portfolio

### **Literatuur**

Handleiding wordt via Canvas aangeboden.

### **Doelgroep**

Verplicht voor eerstejaarsstudenten Biologie.  
Voldoen van deze cursus is een vereiste om te mogen deelnemen aan het stage voorbereidende vak "Bachelor Thesis: Part 1 BIO".

### **Overige informatie**

Voldoen van deze cursus is een vereiste om te mogen deelnemen aan het stage voorbereidende vak "Bachelor Thesis: Part 1 BIO".

## **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>Examinator</b>	A. Jessen MSc
<b>Docent(en)</b>	A. Jessen MSc
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkgroep
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

Deze cursus heeft 3 overkoepelende hoofddoelen:

1. Studenten via verschillende werkvormen algemene studievaardigheden bijbrengen.
2. Studenten aanzetten zich te oriënteren op hun (studie)loopbaan binnen de biologie.
3. Studenten ondersteunen in hun persoonlijke en professionele ontwikkeling.

Met deze cursus worden de onderstaande leerdoelen behaald:

- Je kunt wetenschappelijke literatuur kritisch evalueren.
- Je kunt opbouwende peerfeedback geven, daarbij gebruik makend van opgedane kennis over wetenschappelijke verslaglegging en feedback regels.
- Je kunt een mening vormen over de ethische aspecten van wetenschappelijk onderzoek.
- Je kunt persoonlijke leerdoelen opstellen en onderhouden.
- Je kan reflecteren op je eigen functioneren.
- Je kan jezelf mondeling presenteren in een pitch.
- Je kunt concreet onderbouwen dat je specifieke vaardigheden bezit.
- Je bent je bewust van wensen van mogelijke toekomstige werkgevers ten aanzien van kennis, vaardigheden en werkhouding.
- Je reflecteert op je eigen interesses en capaciteiten binnen de biowetenschappen.
- Je bent in staat een weloverwogen keuze te maken voor een vervolgtraject en specialisatie.

### Inhoud vak

Deze cursus (AB\_1220) loopt over het gehele tweede jaar van het curriculum BSc Biologie. Deze cursus volgt op de eerstejaars cursus studievaardigheden en carrièreoriëntatie deel 1 (AB\_1214).

In deze cursus ligt er een sterke nadruk op carrièreoriëntatie en specialisatiekeuze. Middels verschillende werkvormen worden studenten gevraagd hun eigen interesses, ambities en toekomstplannen te onderzoeken en daarop te reflecteren. Hierbij geïntegreerd worden studenten voorgelicht door de studieadviseurs. In ondergeschikte mate wordt er tijdens het tweede jaar ook aandacht besteed aan een verdere ontwikkeling van de studievaardigheden.

### Onderwijsvorm

Werkgroepen & excursie (20 uur)  
Individuele gesprekken (3x 45 à 60 min)

De werkgroepen lopen veelal parallel aan het cursorische onderwijs, maar kunnen daar in sommige gevallen ook in geïntegreerd zijn. De persoonlijke gesprekken vinden drie keer per jaar plaats. Zowel de werkgroepen als de persoonlijke gesprekken zijn 100% verplicht.

### Toetsvorm

Korte "pitch" video  
Opdracht kritisch lezen  
Opdracht studiekeuze  
Portfolio  
2x reflectieopdracht

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 Canvas aangeboden.

### Vereiste voorkennis

Studievaardigheden en carrière-oriëntatie deel 1 (AB\_1214) van deze cursus uit het eerste jaar biologie.

### Doelgroep

Verplicht voor tweedejaars studenten Biologie.

Voldoen van deze tweedejaarscursus is een vereiste om te mogen deelnemen aan het stage voorbereidende vak "Bachelor Thesis: Part 1 BIO".

### Overige informatie

Voldoen van deze tweedejaars cursus is een vereiste om te mogen deelnemen aan het stage voorbereidende vak "Bachelor Thesis: Part 1 BIO".

## Sustainability and Environmental Change

<b>Vakcode</b>	AB_1230 ()
<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. A.J.A. van Teeffelen
<b>Examinator</b>	dr. A.J.A. van Teeffelen
<b>Docent(en)</b>	prof. dr. J.C.J.H. Aerts, prof. dr. G.R. van der Werf, prof. dr. ir. P.H. Verburg, dr. A.J.A. van Teeffelen, T.I.E. Veldkamp MSc
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege

### Doel vak

In this course students learn about the environment's pivotal role in achieving sustainable solutions for human development, mainly focused on global environmental problems. After this course, students:

1. can explain key concepts from the natural sciences relevant for the study of sustainability;
2. can characterize key components of the environment, namely water, land and atmosphere, and can explain key processes affecting their characteristics;
3. can explain the role of the environment in socio-environmental systems;

4. can identify methods to quantify the state of the environment, and analyze environmental change;
5. can perform SWOT derived from the environmental conditions for specific sustainability challenges.

### **Inhoud vak**

The environment plays a crucial role in supporting societies, for example by providing materials, energy, food, clean air, and clean water. Environmental conditions change over space and time, influenced by both natural and human factors. In this course students learn about the environment's pivotal role in achieving sustainable solutions for human development. Starting from the key environmental components water, land and atmosphere, we characterize environmental change and how that leads to other environmental and societal changes. Methods to assess environmental change are addressed and students identify for their specific case studies what strengths, opportunities, weaknesses, and threats are associated to the 'planet dimension'. The course comprises interactive lectures and exercises and is evaluated through an assignment and a written exam.

### **Onderwijsvorm**

The course is organized in thematic weeks, which provide students with an understanding of the specifics of the dimensions water, land and atmosphere, how these can be studied and how they interact. Each week has 1 to 2 lectures, in parallel to which students develop their assignment. Lectures (H) and assignment are supported by in-class discussions (W), reading material, and exercises.

Lectures (H) 15-20h

Workshops (W) 15-20h

Assignment ~45h

Self study ~80h

### **Toetsvorm**

The course will be evaluated through

- 1) Group Assignment (A): SWOT analysis in Planet domain for personal case in the form presentation & working paper (30% of final grade)
- 2) A closed-book written exam (E) (70% of final grade).

A minimum grade of 5.5 is required to pass the course. There is one resit opportunity for the exam. Assignments with a grade lower than 5.5 can be improved once, after which the maximum grade that can be obtained for the assignment is 6.0.

### **Literatuur**

- A textbook that introduces the planetary dimensions of sustainability (TBA)

- Selected articles as announce in the course guide (TBA), including:

o De Fries, R. S., Ellis, E. C., Chapin III, F. S., Matson, P. A., Turner II, B. L., Agrawal, A., ... Syvitski, J. (2012). Planetary Opportunities: A Social Contract for Global Change Science to Contribute to a Sustainable Future. *BioScience*, 62(6), 603–606.

<http://doi.org/10.1525/bio.2012.62.6.11>

o Wu, J. (2013). Landscape sustainability science: Ecosystem services and human well-being in changing landscapes. *Landscape Ecology*, 28(6), 999–1023. <http://doi.org/10.1007/s10980-013-9894-9>

- Open data sources, educational software packages, websites, videos etc

### **Aanbevolen voorkennis**

Grand Challenges (minor Sustainability: Global Challenges, Interdisciplinary Solutions. Period 1)

**Doelgroep**

Students following the minor Sustainability: Global Challenges, Interdisciplinary Solutions.

**Overige informatie**

The course is coordinated by Dr. Astrid van Teeffelen, and Ted Veldkamp, MSc. Lecturers include Dr. Philip Ward, Prof. Guido van der Werf, Prof. Peter Verburg.

**Sustainable Supply Chain Management**

<b>Vakcode</b>	E_IBA3_SSCM ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	School of Business and Economics
<b>Coördinator</b>	dr. ir. D.A.M. Inghels
<b>Examinator</b>	dr. ir. D.A.M. Inghels
<b>Docent(en)</b>	dr. ir. D.A.M. Inghels
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

**Doel vak**

After successfully completing the course Sustainable Supply Chain Management you are able to

**Academic Skills:**

- Analyze supply chain problems taking into account interests of different stakeholders (economic, ecological, societal and others) and evaluate (future) performance effects of supply chain policy options.

This type of analysis will support sustainable decision-making.

**Quantitative Skills:**

- Quantify the economic, ecological and societal objectives for supply chain management cases by applying and master commonly used techniques to tackle real life sustainable supply chain management problems.

**Knowledge:**

- Understand the transition from a linear to a closed loop (circular) economy and its implications for Supply Chain Management

**Bridging Theory and Practice:**

- Use a sustainable supply chain analysis framework to assess contemporary topics in sustainable supply chain management and to analyze supply chain management cases.

- Formulate recommendations for improvement of supply chains from a sustainable perspective

**Inhoud vak**

This course aims to introduce students in operationalizing sustainability in supply chains. We define sustainability as the combined economic, environmental, and social optimum of supply chain alternatives that take into account constraints, such as technological limits or legislation, also known as the triple bottom line (TBL) approach of People-Planet-Profit optimization. Life Cycle Assessment (LCA) is presented as a methodology to quantify the environmental impact



of products and processes and Analytic Hierarchy Process (AHP) to quantify social impact. Multi Criteria Decision Analysis is introduced as a concept to operationalize the TBL approach for practical sustainable supply chain problems. Next we discuss systems thinking using Systems Dynamics for understanding and evaluating the complex and interactive behaviour of systems, such as sustainable supply chains. Finally the sustainability evaluation of chains and the management of reverse supply chains will be addressed.

### Onderwijsvorm

Lectures and computer tutorials

### Toetsvorm

Written exam – Individual assessment  
(Interim) Assignment(s) – Group assessment

### Literatuur

Readings will be announced via Canvas.

### Aanbevolen voorkennis

It is recommended that students are familiar with key concepts and techniques from business or operations management and (business) mathematics.

## Systeme Aarde

<b>Vakcode</b>	AB_450067 ()
<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. F.M. Brouwer
<b>Examinator</b>	dr. F.M. Brouwer
<b>Docent(en)</b>	dr. M.A. Prins, dr. F.M. Brouwer
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Deeltoets extra zaalcapaciteit, Werkcollege
<b>Niveau</b>	100

### Doel vak

Eerste kennismaking met de Aardwetenschappen. Het vergaren van basiskennis over de processen die in het inwendige en aan het oppervlak van de Aarde werkzaam zijn en hun onderlinge afhankelijkheid.

### Inhoud vak

- Ontstaan en levensloop van het heelal en het zonnestelsel; ontstaan van de chemische elementen (nucleosynthese).
- Opbouw van het Systeem Aarde.
- Plattektiek.
- Exogene en endogene deelsystemen en hun energiebronnen.
- Kringlopen van gesteenten, water en gassen in het Systeem Aarde.
- Gesteenten en sedimenten.
- Landvormen, verwerking en bodems; gletschers, rivieren, grondwater, wind en oceanen.
- Magmatisme, metamorfose, deformatie, aardbevingen.
- De factor tijd: tijdmeting, geologische tijdschaal.

### Onderwijsvorm

Responsiecolleges gebaseerd op zelfstudie, afgewisseld met delen hoorcollege. Contacturen (onder voorbehoud): 18 dubbele college-uren, 1 schriftelijk tentamen van 2,5 uur.

### Toetsvorm

Verplichte oefentoets (0%) en schriftelijk tentamen (100%).

### Literatuur

Grotzinger & Jordan (2014) Understanding Earth, 7th ed.  
Syllabus met aanvullend studiemateriaal voor Endogene Systemen en leeswijzers bij het boek voor beide onderdelen.

### Vereiste voorkennis

Geen

### Doelgroep

Eerstejaars studenten BSc Aardwetenschappen en BSc Aarde en Economie.

### Overige informatie

Deze cursus wordt gegeven in het eerste blok in de BSc Aardwetenschappen en BSc Aarde en Economie. De cursus levert een raamwerk, waarin de aardwetenschappelijke kennis in het verdere verloop van de BSc wordt ingepast.

## 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 web, 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:

<https://vu.nl/nl/opleidingen/praktische-informatie/regelingen/taaltoets/index.aspx>

Het onderwijsbureau deelt de studenten in voor de taaltoets. Deze zal dan in het persoonlijke rooster op VUnet verschijnen.

### **Intekenprocedure**

Studenten worden door het onderwijsbureau op het vak ingetekend.

## **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 and Talent Identification

<b>Vakcode</b>	B_TALIDENT ()
<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>Docent(en)</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

Textbook: Baker J., Cobley S., Schorer, J. (2012) Talent identification and development in sport. International perspectives. Routledge: Abingdon, Oxon

### Overige informatie

As of 2017-18 this course replaces the course 'Talent en Talentontwikkeling'

## Text Mining for Digital Humanities

<b>Vakcode</b>	L_PABAALG004 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. A.S. Fokkens
<b>Examinator</b>	dr. A.S. Fokkens
<b>Docent(en)</b>	drs. E. Maks, dr. A.S. Fokkens
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Werkcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

In this course, students are trained in systematic text analysis. In particular, we explore the process of identifying and annotating information in historic and contemporaneous texts such as novels, lyrics, letters, newspaper articles, movie scripts, blogs and other social media texts using manual and automatic methods. They will learn the implications for the theoretical models and concepts they are familiar with in their own discipline. Students will work on a research project of their choice and annotate them in an interdisciplinary context using different tools and methods. They will apply expert and crowd annotations, develop code-books and compare the results. Finally, they will use a machine-learning program for analyzing text and reflect on the performance of the automatic annotation. We will focus on high-level semantic annotations of, for example, (historic) events, entities and emotions that are of interest to a broader range of humanities and social and computer science students. Students present their findings in a research paper.

### Inhoud vak

This module addresses the process of systematic text analysis through human and automatic annotation. Annotations make information that is implicit in data explicit allowing researchers to search their data systematically. This kind of research forces Humanities scholars and social scientists to represent their Interpretation of texts in a data structure. Computer science students will learn about how text mining technologies can be applied in Humanities and Social Sciences. Annotation requires the use of some type of interpretation model and it results in an analysis that can be compared across annotators. As such, annotation can be seen as an important step towards the formalization of humanities and social science as a discipline. The degree to which annotators agree or disagree (the so-called Inter Annotator Agreement)



tells us something about the reproducibility of the interpretation process, the matureness of theoretical notions and the criteria used to apply them to real data. Different backgrounds of annotators will lead to different types of annotations. Linguists, (cultural-)historians, social-scientists, and literature-scientists will consider sources and data differently and consequently come to different annotations of the same source/data. The same holds for experts and non-experts. The former are traditionally involved in assigning metadata to sources, the latter do the same in crowd-sourcing initiatives. Finally, annotated data can be used to train machines to do the same. How does this work? Can a machine do better than humans? How do you evaluate this?

### Onderwijsvorm

Lecture, Seminar (2 hrs a week each)

### Toetsvorm

Paper

### Literatuur

To be announced

### Vereiste voorkennis

None

### Aanbevolen voorkennis

Course: From Object to Data

### Doelgroep

3rd year bachelor students, in particular Humanities, Social Science and Computer Science

### Overige informatie

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

## The 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. This course is suitable for third year BSc students in the life sciences. Students Biomedical Science or Health and Life science track Biomedical Science can register directly. Students from other studies or other universities please send a brief CV with grade list to Ruud Toonen ([ruud.toonen@cncr.vu.nl](mailto:ruud.toonen@cncr.vu.nl)). Admission will be decided based on previous education and achieved grades.

### **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. R.E. van Kesteren, dr. R.M. Meredith, 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**

Students acquire a basic understanding of the various stages of brain development that shape the life of individuals over time.

### **Inhoud vak**

The brain performs differently at various ages; the young brain being very plastic, whereas the aging brain is gradually losing its adaptive capacity. Importantly, early and late brain development is affected by specific genetic factors and vulnerable to changes induced by environmental factors. These alterations can result in neurodevelopmental and neurodegenerative disorders.

In this course, we will discuss pre- and postnatal brain development. We will first focus on early development and its relation to brain disorders such as autism and mental retardation. Then, we will focus on brain development during childhood and adolescence and discuss issues related to this stage of development, such as sexual orientation, gender identity, schizophrenia and the effects of drugs of abuse (alcohol, nicotine). Lastly, concerning the aging brain, we will discuss healthy brain aging as well as specific diseases of aging, such as Alzheimer's and Parkinson's disease.

### **Onderwijsvorm**

Lectures (34 hours)

Workgroups (7 hours)

### **Toetsvorm**

Exam (E; multiple choice questions and open questions): 80%

Academic skills assignment (A): 20%

Compensation: the average grade of both tests combined has to be >5.5.

Students have the option to resit the exam (E).

### **Literatuur**

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

Literature on Canvas.

### **Aanbevolen voorkennis**

The course 'Cognitive Neuroscience' of the minor 'Brain & Mind'.

Alternatively, a basic understanding of neurons, neurophysiology and neuroanatomy is required.

### **Doelgroep**

Students of the minor Brain & Mind.

### **Overige informatie**

This minor course requires a minimum of 25 participants.

## **The Personal is Political: Biography, Gender and Diversity**

<b>Vakcode</b>	L_AABAALG068 ()
<b>Periode</b>	Periode 1
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. D.G. Hondius
<b>Examinator</b>	dr. D.G. Hondius
<b>Docent(en)</b>	dr. D.G. Hondius, dr. B. Boter, dr. J.C.A.P. Ribberink
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege
<b>Niveau</b>	200

### Doel vak

1. Acquiring knowledge of and insight in the field of historical gender and diversity studies;
2. Acquiring knowledge of and insight in historical research perspectives;
3. Develop academic research skills;
4. Develop writing skills;
5. Develop presentation skills.

### Inhoud vak

"The personal is political", was a well-known rallying slogan in the late 1970s women's movement. Modern historical research acknowledges the impact and influence of the many dimensions that shape individual lives, including gender, sexuality and sexual preference, ethnicity, race, age, religion and class. This seminar explores how these intersecting dimensions are present and influence the lives and biographies of politically engaged personalities, famous or unknown, by studying the genre of the political biography, autobiography and life writing. The seminar sets out with a short series of lectures by experts in the field, followed by writing and research assignments. Students will work at an individual paper, based in a biographical research project of their own choice; suggestions will be available. The course ends with student's presentations of their findings.

### Onderwijsvorm

Seminar (twice weekly), with assignments and several guest lectures . Meetings are scheduled on Wednesday morning and Friday morning, 10.00-12.45.

### Toetsvorm

- Active participation in class including following up the assignments (10%)
- Individual presentation of the outline of the individual research paper and how it links to the common reading in class (15%)
- Final discussion in semi-public seminar (15%)
- Final paper (4000 words) (60%)

Each element has to be satisfactory in order to pass the course.

### Literatuur

Literature will be made available for students in the first week of the course.

### Vereiste voorkennis

Academic skills course (ACVA) passed.

### Doelgroep

BA2 students in History, Humanities, Social Sciences, Philosophy, and Medical Studies.

### Overige informatie

This course is part of the Minor Gender and Diversity.

## 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, 5th edition.

Materiaal aangeboden via Canvas.

## Vereiste voorkennis

- 900115: Inleiding inspanningsfysiologie (deze kennis wordt bekend verondersteld.)

- 900225: Training en prestatie (voorheen Trainingsfysiologie, code 900210 deze kennis wordt bekend verondersteld)

## Aanbevolen voorkennis

De student moet beschikken over basiskennis van de inspanningsfysiologie (energiesystemen, cardio-pulmonair systeem, training).

## Intekenprocedure

De indeling van werkgroepen/(computer)practica/tutorgroepen etc. vindt plaats via Canvas.

## Urban Studies

<b>Vakcode</b>	S_UBS ()
<b>Periode</b>	Periode 1+2+3
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Sociale Wetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. F. Colombijn
<b>Examinator</b>	dr. F. Colombijn
<b>Docent(en)</b>	dr. F. Colombijn
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege, Studiegroep
<b>Niveau</b>	300

## Doel vak

Knowledge and Understanding. After having completed this course, the student has aquired knowledge and understanding of:

- (1) key concepts in urban anthropology;
- (2) the ways in which urban development and sustainable development are intertwined.

Application of knowledge and understanding. After having completed this course, the student has acquired the competences to:

- (1) apply key concepts from urban anthropology to an ethnographic research in public spaces in Amsterdam;
- (2) combine and compare key concepts in urban anthropology in a written argument.

Attitude. After having completed this course, the student demonstrates:

- (1) the ability to work in small research teams to carry out a small ethnographic research project;
- (2) to report about the research projects in verbal and written form.

### **Inhoud vak**

Cities around the world are centres of economic development, attracting domestic and foreign investors, visitors, and high-skilled and low-skilled migrants. Locked in a global competition for investments, cities need to be developed in a way that they are attractive to investors and become socially and ecologically sustainable. Social sustainability requires that different actors get their fair place in the city, in terms of income opportunities, and a space to dwell, meet, express oneself, and work. Ecological sustainability requires that cities reduce their ecological footprint, compensate environmental damage to the planet, and reuse as many resources as possible. Taking urban space as the focus of our attention in this course, we will go into politics, inequality, lifestyles, and liveability.

### **Onderwijsvorm**

lectures and tutorials

### **Toetsvorm**

written exam (50%) and joint research paper (50%).

### **Literatuur**

To be announced on Canvas.

### **Aanbevolen voorkennis**

There are no requirements, but ideally students have completed the courses Political and Economic Anthropology, and Development and Globalization (for BSc CAO and minor Anthropology), or Development and Globalization and Identity, Diversity and Inclusion (Minor DGC).

### **Doelgroep**

Bachelor 2 Culturele Antropologie en Ontwikkelingssociologie; Minor Anthropology; Minor Development and Global Challenges; open as elective course to other students.

### **Overige informatie**

This course fits into several programmes. It is part of the Bachelor Culturele Antropologie en Ontwikkelingssociologie; it is the closing of the theme block "Development", but in time follows directly on two courses from the theme block "World Making" (in particular Identity, Diversity and Inclusion, and Nation and Migration). The themes of these courses – politics, inequality, development, globalization, diversity, identity, migration – all return in Urban Studies. In the same vein, Urban Studies is the closing of the minor Development and Global

Challenges. For students of the minor Anthropology, the most memorable element will be their first experience with ethnographic fieldwork.

While Urban Studies is integrated in all these programmes, the course can also be taken as an elective course of its own. It is the only course on Urban Studies offered in the Faculty of Social Sciences of Vrije Universiteit Amsterdam and it is especially interesting to exchange students who wish to get to know Amsterdam better.

Note that students are expected to attend three meetings of the "studielint" in November-December (all students) and in September-October (only students of the Bachelor Culturele Antropologie en Ontwikkelingsociologie and the minor Anthropology).

## 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, dr. ir. B.G.J.S. Sonneveld, A. Jessen MSc, dr. R. de Wildt-Liesveld MSc, prof. dr. R.E. Koes
<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

## Visualizing Humanities and Social Analytics

<b>Vakcode</b>	L_AABAALG066 ()
<b>Periode</b>	Periode 2
<b>Credits</b>	6.0
<b>Voertaal</b>	Engels
<b>Faculteit</b>	Faculteit der Geesteswetenschappen
<b>Coördinator</b>	dr. H.M.E.P. Kuijpers
<b>Examinator</b>	dr. H.M.E.P. Kuijpers
<b>Docent(en)</b>	dr. J.W.H.P. Verhagen, prof. dr. I.B. Leemans, dr. H.M.E.P. Kuijpers
<b>Lesmethode(n)</b>	Werkcollege
<b>Niveau</b>	300

## Doel vak

- Students will become familiar with the concepts of data visualization in Digital Humanities and Social Analytics, and acquire practical skills in data visualization techniques such as graphs and digital maps.
- Practical skills will include: processing of spatial data and creating appealing map visualizations in Google Earth, QGIS, ESRI Story Maps and other map services; and the quantitative analysis of textual data (e.g. (social) media data) through AmCAT and R.
- Students will learn to critically reflect on the implications of the selection, structuring and manipulation of data as well as the choice of visualization techniques to present the outcomes of research projects.
- Students will learn to position their own work in the field of Digital Humanities and Social Analytics.
- Students will learn to apply their knowledge by developing their own research projects around a given dataset.
- Students will learn to collaborate in an interdisciplinary group, manage group processes, and communicate their results to an audience of peers and teachers.

## Inhoud vak

This course will offer practical training in digital visualization techniques, placed in the broader scope of Digital Humanities and Social Analytics. Visualization of data plays an important role in exploring and analysing quantitative data deriving from large and complex datasets, such as relational databases and text corpora varying from 17th century literature to newspaper archives to tweets. Visualizations can be used both to present the end results of research projects as well as to support all phases of the hermeneutic cycle of questioning, searching, aggregating and analysing data. They may reveal patterns and

provide leads for new research questions. In this course students will become familiar with a number of visualization tools and learn to reflect critically on the way they can be used.

An important part of the classes will entail practical training in the processing of spatial and textual data. This course invites you to choose a personal research topic and will teach you basic practical skills in digital mapping and other visualisations to use in your own research. Digital mapping is a powerful visualization tool for both social science and humanities students who study events in space and time. The visualization of textual data will help you to manage and analyse large corpora of texts. You will define and investigate a research question, learn how to create and structure data and how to uncover patterns in your data through visualization. At the end of the course you will be able to use attractive visualizations to present your research results in both oral and written communications.

### **Onderwijsvorm**

Seminar, 2x2

### **Toetsvorm**

Participation, assignments and presentation (40%), research paper (60%)

### **Literatuur**

T.B.A.

### **Aanbevolen voorkennis**

This course is designed for students who study the minor Digital Humanities and Social Analytics. For other students it would be helpful to familiarize with the basics of digital data in advance. Please contact the instructors for more information and advice.

### **Doelgroep**

Students of the UvA & VU faculty of Humanities and Social Sciences, international exchange students as well as students of Informatics (UvA) and Computer Science (VU).

### **Intekenprocedure**

This course is part of the joined UvA/VU Minor Digital Humanities and Social Analytics. This module is taught at the VU. Module registration at the VU is required for UvA students.

### **Overige informatie**

This course is part of the minor Digital Humanities and Social Analytics. This module is taught at the VU. Module registration at the VU is required.

## **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 Spearman rangcorrelatie-toets

### Onderwijsvorm

- Hoorcolleges (16 uur)
- Werkgroepen (16 uur)
- Computerpractica (18 uur)
- Responsiecolleges (4 uur)
- Onderzoeksproject, inclusief posterpresentatie (24 uur)
- Zelfstudie (ca. 68 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 1
<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

- Twee individuele thuisopdrachten naar aanleiding van de te bestuderen stof (50%)
  - Schriftelijk tentamen (50%)
- Voor beide onderdelen moet een voldoende (>5,5) worden behaald.

### Literatuur

De literatuur bestaat uit twee delen: (1) kernartikelen die de docent beschikbaar zal maken en (2) een achtergrondtekstboek naar keuze.

(1) De kernartikelen komen uit klassieke en recente wetenschapsfilosofische boeken en tijdschriften en zullen gaan over de bovengenoemde thema's.

(2) Eén van de volgende tekstboeken fungeert als achtergrondtekst. Lezing ervan is niet verplicht, maar wel sterk aanbevolen om een beter overzicht te krijgen over het totale gebied van de wetenschapsfilosofie.

- Lisa Bortolotti, *An Introduction to the Philosophy of Science* (Chichester: Polity, 2008) – een evenwichtige inleiding met aandacht voor de bredere maatschappelijke en morele aspecten van wetenschap;
- Peter Godfrey-Smith, *Theory and Reality: An Introduction to the Philosophy of Science* (Chicago: U of Chicago Press, 2003) – een grondige

en goed leesbare inleiding met aandacht voor zowel de klassieke thema's als voor recente ontwikkelingen;

- Samir Okasha, *Philosophy of Science: A Very Short Introduction* (Oxford: Oxford UP, 2002) – een kort maar toch redelijk volledige overzicht van het veld;
- Alex Rosenberg, *Philosophy of Science: A Contemporary Introduction*, 2nd ed. (London: Routledge, 2005) – ook een grondige inleiding waarin alle klassieke thema's goed uiteengezet worden.

#### Vereiste voorkennis

geen

#### Doelgroep

Studenten van de minor Filosofie; premasterstudenten

### 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>Coördinator</b>	dr. E. Koster
<b>Examinator</b>	dr. E. Koster
<b>Lesmethode(n)</b>	Hoorcollege
<b>Niveau</b>	100

#### Doel vak

Deze cursus maakt je vertrouwd met wetenschapsfilosofie en onderzoeksethiek. We onderzoeken wat wetenschap is, hoe wetenschap kan worden onderscheiden van andere vormen van kennisverwerving, welke waarden en normen van belang worden geacht bij het doen van wetenschappelijk onderzoek 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 ethiek
- inzicht in een aantal vraagstukken uit de filosofie van de biologie

#### Inhoud vak

Dit is een inleiding tot de wetenschapsfilosofie en de onderzoeksethiek, 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 ethiek en filosofie van de biologie.

#### Onderwijsvorm

Hoor/werkcolleges van telkens ca 4 uur.

**Toetsvorm**

Toetsvorm

Het eindcijfer wordt als volgt berekend:

1. 50% - een meerkeuzetoets.
2. 20% - zelfstudieopdrachten en presentaties.
3. 30 % - essay.

Hertentamen: bij 1; aanvullende/ vervangende opdrachten bij 2; verbeterd essay ter vervanging van 3.

**Literatuur**

Geselecteerde teksten (zie studiehandleiding op Canvas).

**Vereiste voorkennis**

Basiskennis van disciplines in de biologie

**Doelgroep**

BSc2 Biologie

**Overige informatie**

De docent is nog onbekend; preciezere gegevens volgen in de studiehandleiding op Canvas.