

Onderwijs- en Examenregeling

Bijlage V - Minoren

Faculteit der Bètawetenschappen

Studiejaar 2026-2027

Bijlage V: Minoren	2
1. <i>Minoren aangeboden door de Faculteit der Bètawetenschappen</i>	2
Artikel 1.1 Bèta-minoren	2
Artikel 1.2 Overzicht Bèta-minoren	2
1.2.1. Minor Bioinformatics and Systems Biology	2
1.2.2. Minor Biomedical Topics in Health Care	3
1.2.3. Minor Biomedische Beeldvorming	3
1.2.4. Minor Biomolecular Sciences	3
1.2.5. Minor Business Analytics & Data Science	3
1.2.6. Minor Communicatie over Gezondheid	4
1.2.7. Minor Deep Programming	4
1.2.8. Minor Earth and Climate	5
1.2.9. Minor Earth Science	5
1.2.10. Minor Evolutionary Biology and Ecology	5
1.2.11. Minor National Geo Information	5
1.2.12. Minor Neurosciences	6
1.2.13. Minor Pharmaceutical Sciences	6
1.2.14. Minor Physical Geography	6
1.2.15. Minor SBI voor Science studenten	7
1.2.16. Minor Situated AI	7
1.2.17. Minor Spatial Economics	7
1.2.18. Minor Topics in Biomedical Sciences	7
Artikel 1.3 Universiteitsminoren	8
Artikel 1.4 Overzicht universiteitsminoren	8
1.4.1. Minor Basics of Artificial Intelligence	8
1.4.2. Minor Brain and Mind	8
1.4.3. Minor Data Science	8
1.4.4. Minor Global Health	9
1.4.5. Minor Sustainability: Global Challenges, Interdisciplinary Solutions	9

Bijlage V: Minoren

1. Minoren aangeboden door de Faculteit der Bètawetenschappen

Artikel 1.1 Bèta-minoren

1. Dit is een overzicht van alle minoren die de Bètafaculteit aanbiedt binnen het bacheloronderwijs, en daarnaast de VU-brede universiteitsminoren. Het is van belang dat de student die een minor wenst te volgen dit volgens de geldende regels aanvraagt. Er kunnen aanvullende ingangseisen per minor gelden en niet elke minor is door studenten van elke opleiding te volgen.	Advies OLC; instemming FGV (7.13 i)
1.1. Een opleiding kan ook minoren vanuit een andere faculteit aanbieden, zoals de educatieve minor. Deze zijn niet in dit overzicht opgenomen omdat de Bètafaculteit niet verantwoordelijk is voor de inhoud van deze minoren	Advies OLC; instemming FGV (7.13 i)
1.2. Minoren kunnen worden gevolgd per opleiding volgens artikel 12.2 van het OER.	
2. Bij afwijking van het standaard vakkenpakket is er sprake van een vrije minor en wordt de titel en omschrijving van de minor niet toegekend. De examencommissie kan hier geen uitzondering op maken.	

Artikel 1.2 Overzicht Bèta-minoren

1.2.1. Minor Bioinformatics and Systems Biology

Eigenaar: Bachelor Artificial Intelligence

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
<i>Verplichte vakken</i>				
Basics of Bioinformatics and Systems Biology	XB_0142	6	300	
Calculus 1	X_400635	6	100	
Research Questions in Bioinformatics	XB_0148	6	300	
<i>Verplichte vakken voor studenten AI of CS</i>				
Biochemie	AB_1137	6	100	
<i>Verplichte vakken voor studenten SCH, BIO, HLO</i>				
Introduction to Python Programming for AI	XB_0145	6	100	
<i>Keuzevakken, kies 1 vak</i>				
Knowledge and Data	X_400083	6	200	
From Protein to Cell	AB_1052	6	300	
Metabolomics	AB_1291	6	300	
Information Retrieval	X_400435	6	300	
Mechanics and Thermodynamics in the Cell	X_422589	6	300	

1.2.2. Minor Biomedical Topics in Health Care

Eigenaar: Bachelor Gezondheidswetenschappen

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Neurologica land Psychiatric Disorders	AB_1023	6	300	
Hearth Failure and Therapy	AB_1211	6	300	
Genetics and Public Health	AB_1025	6	300	
Oncology and Public Health	AB_1027	6	300	
Toxicology and Development	AB_1026	6	300	

1.2.3. Minor Biomedische Beeldvorming

Eigenaar: Bachelor Medische Natuurwetenschappen

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Microscopie en spectroscopie voor MNW	X_420586	6	200	
Medische beeldvorming	X_436504	6	300	
Mechanics and thermodynamics in the cell	X_422589	6	300	
Introductie medische beeldbewerking	X_432630	6	300	
Project biomedische beeldvorming	X_420537	6	300	

1.2.4. Minor Biomolecular Sciences

Eigenaar: Bachelor Biomedische Wetenschappen

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Antimicrobial Compounds	AB_1122	6	300	
Experimental Biomolecular Sciences	AB_1323	6	300	
From Protein to Cell	AB_1052	6	300	
Metabolomics	AB_1291	6	300	
Molecular Microbiology	AB_470610	6	300	

1.2.5. Minor Business Analytics & Data Science

Eigenaar: Bachelor Business Analytics

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Verplicht voor alle studenten				
Mathematics for Machine Learning	XB_0149	6	300	
Studenten CS, kies 4 vakken				
Strat Man of Techn and Innov	E_MFEN_SMTI	6	300	
Knowledge and Data	X_400083	6	200	
Logistics Analysis	X_401084	6	300	
Math Economics I	E_EOR2_ME1	6	200	

Numerical Methods	X_401039	6	300
Data Analytics and Privacy	R_DAP	6	300
Information Retrieval	X_400435	6	300
Concurrency & Multithreading	X_401031	6	300
Studenten BA, kies 4 vakken			
Strat Man of Techn and Innov	E_MFEN_SMTI	6	300
Object-Oriented and Functional program	XB_0019	6	200
Knowledge and Data	X_400083	6	200
Logistics Analysis	X_401084	6	300
Math Economics I	E_EOR2_ME1	6	200
Data Analytics and Privacy	R_DAP	6	300
Data Structures and Algorithms I	XB_0151	6	100
Concurrency & Multithreading	X_401031	6	300
Studenten AI, kies 4 vakken			
Strat Man of Techn and Innov	E_MFEN_SMTI	6	300
Data Structures and Alg for AI	XB_0043	6	200
Logistics Analysis	X_401084	6	300
Math Economics I	E_EOR2_ME1	6	200
Numerical Methods	X_401039	6	300
Data Analytics and Privacy	R_DAP	6	300
Information Retrieval	X_400435	6	300

1.2.6. Minor Communicatie over Gezondheid

Eigenaar: Bachelor Gezondheidswetenschappen

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Massacommunicatie en publieke opinie	AB_1028	6	200	
Gezondheid, media en publiek	AB_470188	6	300	
Gezondheidsrecht en ethiek	AB_1029	6	300	
Gezondheidsjournalistiek: analyse en v.	AB_1101	6	200	
Marketingtechnieken en Social Marketing	AB_1031	6	300	

1.2.7. Minor Deep Programming

Eigenaar: Bachelor Computer Science

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Advanced Systems Programming	XB_0150	6	300	
Equational Programming	X_401011	6	300	
Secure programming	XB_40005	6	300	
Concurrency & Multithreading	X_401031	6	300	
Compiler Construction	XB_0003	6	300	

1.2.8. Minor Earth and Climate

Eigenaar: Bachelor Aardwetenschappen

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Climate Science	AB_1102	6	300	
Systeem Aarde	AB_450067	6	100	
Biogeosciences	AB_1094	6	300	
Water Management in the Netherlands	AB_450085	6	300	
Land Use Change	AB_1106	6	300	

1.2.9. Minor Earth Science

Eigenaar: Bachelor Aardwetenschappen

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
<i>Verplichte vakken</i>				
Climate Science	AB_1102	6	300	
Biogeosciences	AB_1094	6	300	
<i>Keuzevakken Periode 1, Kies 1 vak</i>				
Geobotany	AB_1092	6	300	
Isotope Geochemistry	AB_1104	6	300	
<i>Keuzevakken Periode 2, Kies 1 vak</i>				
Sediment Dynamics	AB_1093	6	300	
Planetary Science	AB_1227	6	300	
Sociale geografie I	AB_450099	6	300	
<i>Keuzevakken Periode 3, Kies 1 vak</i>				
Earth and Life through Time	AB_1097	6	300	
Land Use Change	AB_1106	6	300	

1.2.10. Minor Evolutionary Biology and Ecology

Eigenaar: Bachelor Biologie

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Environmental Toxicology	AB_1020	6	300	
Ecosystem Modelling	AB_1218	6	300	
Behavioural Biology	AB_1041	6	300	
Sustainable Landscape Chall. BSc	AB_1334	6	300	
Evolutionary Genetics	AB_1022	6	300	

1.2.11. Minor National Geo Information

Eigenaar: Bachelor Aarde, Economie en Duurzaamheid

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC;
-----------------------	---------	-----------	--------	-------------

Land Use Change	AB_1106	6	300	(7.13 a)
Geo data	AB_1086	6	300	
Geographic Analysis and Visualisation	AB_1107	6	300	
GI Research Assignment	AB_1088	12	300	

1.2.12.Minor Neurosciences

Eigenaar: Bachelor Biomedische Wetenschappen

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
The Adaptive Brain	AB_1050	6	300	
Cell Biology of Neuron and Glia	AB_1299	6	300	
Molecular Principles of Brain Disorders	AB_1049	6	300	
Computational Neuroscience	AB_1298	6	300	
Neuronal Networks and Behavior	AB_1051	6	300	

1.2.13.Minor Pharmaceutical Sciences

Eigenaar: Bachelor Farmaceutische Wetenschappen

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
<i>Verplichte vakken FAR studenten</i>				
Biophysic. meth. to receptor pharm.	XB_0129	6	300	
Radiopharmacochemistry	XB_43014	6	300	
Chemical biology	XBU_0040	6	300	
Induced Pluripotent Stem Cells	XB_0095	6	300	
Drug Discovery Simulation	XB_0094	6	300	
<i>Verplichte vakken niet-FAR studenten</i>				
Concepts of Drug Targets	XB_0158	6	300	
Concepts of Drug Discovery	XB_0157	6	300	
Drug Discovery Simulation	XB_0094	6	300	
<i>Verplichte keuze niet-FAR studenten periode 1, Kies 1 vak</i>				
Biophysic. meth. to receptor pharm.	XB_0129	6	300	
Radiopharmacochemistry	XB_43014	6	300	
<i>Verplichte keuze niet-FAR studenten periode 2, Kies 1 vak</i>				
Chemical biology	XBU_0040	6	300	
Induced Pluripotent Stem Cells	XB_0095	6	300	

1.2.14.Minor Physical Geography

Eigenaar: Bachelor Aarde, Economie en Duurzaamheid

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
-----------------------	---------	-----------	--------	-------------------------

<i>Verplichte vakken</i>				
Geobotany	AB_1092	6	300	
Climate Science	AB_1102	6	300	
Land Use Change	AB_1106	6	300	
<i>Verplichte keuze periode 2, kies 2</i>				
Sediment Dynamics	AB_1093	6	300	
Biogeosciences	AB_1094	6	300	
Water Management in the Netherl	AB_450085	6	300	
Sociale geografie I	AB_450099	6	300	

1.2.15.Minor SBI voor Science studenten

Eigenaar: Bachelor Science, Business & Innovation

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Strat Man of Techn and Innov	E_MFEN_SMTI	6	300	
Gov. and Reg. of Emerging Technologies	R_GRET	6	200	
Enterprising Behavior	E_MFEN_ENTB	6	300	
Theories of technology venture creation	X_420569	6	400	
Technology Entrepreneurship in Prac	XB_0066	6	300	

1.2.16.Minor Situated AI

Eigenaar: Bachelor Artificial Intelligence

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Introduction to Reinforcement Learn	XB_0118	6	300	
Robotics	XB_0120	6	300	
Formal Logic in AI	XB_0116	6	300	
Conversational AI	XB_0119	6	300	
Project Situated AI	XB_0121	6	300	

1.2.17.Minor Spatial Economics

Eigenaar: Bachelor Aarde, Economie en Duurzaamheid

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Public Economics	AM_1100	6	300	
Real Estate and Urban Planning	E_MFRE_REUP	6	300	
Sociale geografie I	AB_450099	6	300	
Urban Economics and Real Estate	E_MFRE_UERE	6	300	
Land Use Change	AB_1106	6	300	

1.2.18.Minor Topics in Biomedical Sciences

Eigenaar: Bachelor Biomedische Wetenschappen

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Antimicrobial Compounds	AB_1122	6	300	
Transition to Animal Free liCBal	AB_1346	6	300	
Molecular Principles of Brain Disorders	AB_1049	6	300	
Toxicology	AB_1277	6	300	
Allergy and Autoimmunity	AB_1322	6	300	

Artikel 1.3 Universiteitsminoren

1. De volgende minoren worden als universiteitsminoren aangeboden na goedkeuring Stuurgroep Onderwijskwaliteit (STOK). Let op! Er kunnen alsnog ingangseisen zijn voor de minoren of uitsluiting van specifieke opleidingen.	Advies OLC; instemming FGV (7.13 i)
--	---

Artikel 1.4 Overzicht universiteitsminoren

1.4.1. Minor Basics of Artificial Intelligence

Eigenaar: Bachelor Artificial Intelligence

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Basic principles of AI	XB_0177	6	100	
Basics of Machine Learning	XB_0180	6	200	
Responsible AI	XB_0178	6	300	
Frontiers of AI	XB_0179	6	200	
Applied AI	XB_0181	6	300	

1.4.2. Minor Brain and Mind

Eigenaar: Bachelor Gezondheidswetenschappen

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Cognitive Neuroscience	AB_1056	6	300	
Genetics of Human Behavior	AB_1328	6	300	
Brain in Trouble	AB_1038	6	300	
The Developing Brain	AB_1059	6	300	
Mind and Machine	AB_1060	6	300	

1.4.3. Minor Data Science

Eigenaar: Bachelor Business Analytics

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Statistical Methods for Data Anal.	XB_0172	6	200	
Introduction to Data Science	XB_0175	6	100	
Predictive Analytics and Mach. L.	XB_0171	6	300	

Optimization and AI	XB_0173	6	300	
Capstone Project in Data Science	XB_0170	6	300	

1.4.4. Minor Global Health

Eigenaar: Bachelor Gezondheid en Leven

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Future Challenges in Global Health	AB_1042	6	300	
Key Strategies in Disability and Neuropa	AB_1045	6	300	
Drivers of Change in Global Health	AB_1108	6	300	
Double Burden of Disease	AB_1109	6	300	
Community-based Health Interventions	AB_1110	6	300	

1.4.5. Minor Sustainability: Global Challenges, Interdisciplinary Solutions

Eigenaar: Bachelor Aarde, Economie en Duurzaamheid

Naam Onderwijseenheid	Vakcode	Aantal EC	Niveau	Advies OLC; (7.13 a)
Sustainability and Env. Change	AB_1230	6	300	
Grand Chall for Sustainability	E_MFS_GCS	6	300	
Governance of Global Sustainability	AB_1229	6	300	
Global Development and Prosperity	AB_1275	6	300	
Designing Solutions for Glob. Sust	AB_1231	6	300	