

Programma's BSc opleidingen Natuurkunde:

Onderstaande tabellen geven de programma's weer van de monodisciplinaire opleiding zowel als van de major-minor combinaties. Tevens is het mogelijk om gelijktijdig twee propedeuses te volgen. In geval van zo'n dubbele propedeuse studie geldt het curriculum voor het 1^e jaar conform de kolom waarboven beide opleidingsnamen staan vermeld. Bij de opleidingen wiskunde, sterrenkunde en natuurkunde kunnen de programma's van de dubbele propedeuses worden doorgezet tot en met het Bachelor examen van beide opleidingen.

Bij de omschrijving van de programma's van dubbele opleidingen en major/minor combinaties worden soms vakken genoemd met dezelfde naam als bij de monodisciplinaire opleiding, maar met een geringer aantal ECTS. In zo'n geval is de omvang van dat vak gereduceerd in overeenstemming met de reductie in ECTS.

1 ^e jaar		Ntk ECTS	Ntk+Stk ECTS	Ntk+Wsk ECTS	Ntk+Inf ECTS
Analyse 1	100	6	6	6	6
Analyse 2	200	6	6	6	6
Lineaire Algebra 1	100	6	6	6	6
Programmeermethoden	100	6	6	6	7
Speciale Relativiteitstheorie	100	4	4	4	
Optica	100	5	5	5	5
Klassieke Mechanica 1	100	7	7	7	7
Elektromagnetisme 1	100	6	6	6	6
Kaleidoscoop	100	1	1	1	1
Presenteren en Communiceren 1a	100	2	2	2	2
Natuurkundig Practicum 1	200	7	7	4	4
Wiskundige Structuren				6	
Logica					5
Uit de variatieruimte		4			
Sterrenkunde jaar 1 BSc Ntk+Stk			4		
Wiskunde jaar 1 BSc Ntk+Wsk				1	
Informatica jaar 1 BSc Ntk+Inf					5

De "variatieruimte" bestaat uit de vakken:

Fysica van Levensprocessen, Fysica van Moderne Technologie, Inleiding Astrofysica, Levend Heelal, Fysica van Elementaire Deeltjes, Extra prestage, Complexe Analyse, Atoom- en Molecuulfysica, of Statische en Thermodynamische Fysica 2.

Voor het vak "Sterrenkunde jaar 1 BSc Ntk+Stk" wordt een vrijstelling verleend indien de vakken Sterrenkundig Practicum 1 (3 ECTS) en Inleiding Astrofysica (4 ECTS) met goed gevolg zijn afgerond.

Voor het vak "Wiskunde jaar 1 BSc Wsk+Stk" wordt een vrijstelling verleend indien de vakken Algebra 1 (6 ECTS), Kaleidoscoop (6 ECTS) en Kansrekening en Statistiek 1 (6 ECTS) met goed gevolg zijn afgerond.

Voor het vak "Informatica jaar 1 BSc Ntk+Inf" wordt een vrijstelling verleend indien de vakken Digitale Technieken (7 ECTS), Fundamentele Informatica (6 ECTS), Algoritmiek (7 ECTS), en Databases (7 ECTS) met goed gevolg zijn afgerond.

Natuurkunde

2 ^e jaar		ECTS
Analyse 3	200	7
Lineaire Algebra 2	200	5
Klassieke Mechanica 2	300	4

Elektromagnetisme 2	300	6
Quantum Mechanica 1	200	7
Quantum Mechanica 2	300	5
Statische en Thermische Fysica 1	300	7
Presenteren en Communiceren 1b	100	1
Natuurkundig Practicum 2	300	10
Variatieruimte		8
3 ^e jaar		ECTS
Signaal Verwerking en Ruis	300	6
Fysica van de Vaste Stof	300	6
Natuurwetenschap en Samenleving	100	3
Keuzevak		4
Pre-stages (2 onderwerpen)	300	6
Onderzoek incl afstudeerverslag	400	18
Variatieruimte		17

De zogenaamde "variatierruimte" bestaat uit de vakken: Fysica van Levensprocessen (4 ECTS), Fysica van Moderne Technologie (4 ECTS), Inleiding Astrofysica (4 ECTS), Levend Heelal (4 ECTS), Fysica van Elementaire Deeltjes (4 ECTS), Extra prestage (2 ECTS), Analyse 4 (6 ECTS), Atoom- en Molecuulfysica (4 ECTS), of Statische en Thermische Fysica 2 (7 ECTS).

Major Natuurkunde/minor Scheikunde

1 ^e jaar		ECTS
Natuurkunde vakken		
Analyse 1	100	6
Analyse 2	200	6
Lineaire Algebra 1	100	6
Optica	100	5
Klassieke Mechanica 1	100	7
Elektromagnetisme 1	100	6
Presenteren en Communiceren 1a	100	1
Natuurkundig Practicum 1 voor N/s	200	4
Scheikundevakken		
Scheikunde	100	6
Biochemie 1	100	3
Biochemie 1 practicum	100	3
Organische Chemie 1	100	4
Organisch Chemisch practicum	100	3
2 ^e jaar		ECTS
Natuurkunde vakken		
Analyse 3	200	7
Lineaire Algebra 2	200	5
Klassieke Mechanica 2	300	4
Elektromagnetisme 2	300	6
Quantum Mechanica 1	200	7
Quantum Mechanica 2	300	5
Statische en Thermische Fysica 1	300	7
Presenteren en Communiceren 1b	100	1
Natuurkundig Practicum 2 voor N/s	300	7
Variatieruimte (Ntk)		4
Scheikunde vakken		
Anorganische Chemie I	100	4
Anorganisch Chemie 1 Practicum	100	3

3^e jaar

Natuurkunde vakken		ECTS
Signaal Verwerking en Ruis	300	6
Fysica van de Vaste Stof	300	6
Natuurwetenschap en Samenleving	100	3
Pre-stages (2 onderwerpen)	300	6
Natuurkundig Onderzoek	400	18
Variatieruimte (Ntk)		17
Scheikunde vak		
Fysische Chemie II	200	4

Major Natuurkunde/minor Life Science and Technology

1e jaar

Natuurkunde vakken		ECTS
Analyse 1	100	6
Analyse 2	200	6
Lineaire Algebra 1	100	6
Optica	100	5
Klassieke Mechanica 1	100	7
Elektromagnetisme 1	100	6
Presenteren en Communiceren 1a	100	1
Natuurkundig Practicum 1 voor N/Ist	200	4

Life Science and Technology vakken 19
De vakken van de LST minor worden op individuele basis vastgesteld.

2^e jaar

Natuurkunde vakken		ECTS
Analyse 3	200	7
Lineaire Algebra 2	200	5
Klassieke Mechanica 2	300	4
Elektromagnetisme 2	300	6
Quantum Mechanica 1	200	7
Quantum Mechanica 2	300	5
Statische en Thermische Fysica 1	300	7
Presenteren en Communiceren 1b	100	1
Natuurkundig Practicum 2 voor N/Ist	300	7
Variatieruimte (Ntk)		4

Life Science and Technology vakken 7
De vakken van de LST minor worden op individuele basis vastgesteld

3^e jaar

Natuurkunde vakken		ECTS
Signaal Verwerking en Ruis	300	6
Fysica van de Vaste Stof	300	6
Natuurwetenschap en Samenleving	100	3
Pre-stages (2 onderwerpen)	300	6
Natuurkundig Onderzoek	400	18
Variatieruimte (Ntk)		17

Life Science and Technology vakken 4
De vakken van de LST minor worden op individuele basis vastgesteld

Natuurkunde (tevens Sterrenkunde)

2 ^e jaar		ECTS
Analyse 3	200	7
Lineaire Algebra 2	200	5
Klassieke Mechanica 2	300	4
Elektromagnetisme 2	300	6
Quantum Mechanica 1	200	7
Quantum Mechanica 2	300	5
Natuurkundig Practicum 2 voor N/S	300	7
Presenteren en Communiceren 1b	100	1
Uit de variatieruimte Natuurkunde		12
Sterrenkunde jaar 2 BSc Ntk+Stk		6
jaar 3		
Signaal Verwerking en Ruis	300	6
Fysica van de Vaste Stof	300	6
Natuurwetenschap en Samenleving	100	3
Pre-stages (2 onderwerpen)	300	6
Natuurkundig Onderzoek	400	18
Uit de variatieruimte Natuurkunde		4
Astronomische WaarneemTechnieken 1	400	6
Sterren	400	5
Sterrenstelsels en Kosmologie	400	5
Sterrenkunde jaar 3 BSc Stk+Ntk		1

Voor het vak "Natuurkunde jaar 2 BSc Stk+Ntk" wordt een vrijstelling verleend indien de vakken Statische en Thermodynamische Fysica 1 (7 ECTS), Toegepaste Statistiek (4 ECTS), Melkweg (4 ECTS), Modern Sterrenkundig Onderzoek (4 ECTS) en Sterrenkundig Practicum 2 (5 ECTS) met goed gevolg zijn afgerond.

Voor het vak "Sterrenkunde jaar 3 BSc Ntk+Stk" wordt een vrijstelling verleend indien de vakken Sterrenkunde presentatie (4 ECTS), Numerieke Wiskunde 1 (6 ECTS) en Sterrenkundig Onderzoek incl afstudeerverslag (18 ECTS) met goed gevolg zijn afgerond.

Natuurkunde (tevens Wiskunde)

2 ^e jaar		ECTS
Analyse 3	200	7
Lineaire algebra 2	200	5
Algebra 2	200	5
Numerieke wiskunde 1	200	6
Klassieke mechanica 2	300	4
Elektromagnetisme 2	300	6
Natuurkundig Practicum 2	300	10
Presenteren en Communiceren 1b	100	1
Quantum Mechanica 1	200	7
Quantum Mechanica 2	300	5
Wiskunde jaar 2 BSc Ntk+Wsk		4
3 ^e jaar		
Signaal Verwerking en Ruis	300	6
Fysica van de Vaste Stof	300	6
Natuurwetenschap en Samenleving	100	3
Pre-stages (2 onderwerpen)	300	6
Statistische en Thermische Fysica 1	300	7

Onderzoek, incl afstudeerverslag en voordracht (20 ECTS wsk + 8 ECTS Ntk of 20 ECTS Ntk + 8 ECTS Wsk)	400	28
Wiskunde jaar 3 BSc Ntk+Wsk		4

Voor het vak “Wiskunde jaar 2 BSc Ntk+Wsk” wordt een vrijstelling verleend indien de vakken Analyse 4 (6 ECTS), Algebra 3 of Topologie (6 ECTS), Kansrekening en statistiek 2 (6 ECTS), LPC/studentenseminarium (3 ECTS) en Besliskunde 1 (5 ECTS) met goed gevolg zijn afgerond.

Voor het vak “Wiskunde jaar 3 BSc Ntk+Wsk” wordt een vrijstelling verleend indien 3 wiskundevakken uit het 3^e jaar wiskunde (30 ECTS) met goed gevolg zijn afgerond.