

Master of Science in de fysica en de sterrenkunde

Onderwijstaal: Nederlands

Programmaversie 16

1 Algemene opleidingsonderdelen 30 studiepunten

Voltijds modeltraject: De student kan zelf kiezen welke van deze opleidingsonderdelen in het eerste en welke in het tweede modeltrajectjaar worden gevolgd; in combinatie met de keuzeopleidingsonderdelen neemt de student in totaal 60 studiepunten op in het eerste modeltrajectjaar en 30 studiepunten in het tweede modeltrajectjaar.

Nr	Cursus	SP	Ref	MT1	Sessie	Studie
1	C001747 Kwantumveldentheorie [en, nl] <i>Thomas Mertens -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6			A:1	180
2	C002329 Astrofysische simulaties <i>Maarten Baes -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6			A:1	180
3	C001827 Computationale fysica <i>Toon Verstraeten -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6			A:1	180
4	C001213 Vastestof- en nanofysica <i>Christophe Detavernier -- Vakgroep Vastestofwetenschappen</i>	6			A:1	180
5	C003119 Subatomaire fysica II <i>Didar Dobur -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6			A:1	180

2 Keuzeopleidingsonderdelen 60 studiepunten

Op te nemen: 1 optie uit de onderstaande lijst. Na goedkeuring door de faculteit.

Voltijds modeltraject: De student kan zelf kiezen welke opleidingsonderdelen in het eerste en welke in het tweede modeltrajectjaar worden gevolgd; in combinatie met de algemene onderdelen neemt de student in totaal 60 studiepunten op in het eerste modeltrajectjaar en 30 studiepunten in het tweede modeltrajectjaar.

2.1 Onderzoek 60 studiepunten

Op te nemen: 60 studiepunten uit de onderstaande lijst waaronder zeker module 2.1.2. Dit betekent dat er altijd voor 10 studiepunten mobiliteit dient opgenomen te worden.

Praktisch kan dit betekenen dat 60 studiepunten komen uit module 2.1.1. als bijv. 2 vakken met ref. a aanwezig zijn.

2.1.1 Minor onderzoek

Op te nemen: minstens 30 studiepunten te selecteren uit de onderstaande lijst.

Opgelet: sommige keuzevakken worden om de 2 jaren aangeboden. Hou daar rekening mee bij het samenstellen van je minor.

Nr	Cursus	SP	Ref	MT1	Sessie	Studie
1	C003120 Fysica en chemie van nanostructuren [en] <i>Zeger Hens -- Vakgroep Chemie</i>	6			B:2	180
2	E006800 Modelleren en ontwerp van nanoschaalmaterialen [en] <i>Louis Vanduyfhuys -- Vakgroep Toegepaste Fysica</i>	6			A:1	180
3	C004106 Complexiteit en criticaliteit [en] <i>Jan Ryckebusch -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6			A:2	180
4	C000819 Kwantumelektrodynamica <i>Dimitri Van Neck -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6			B:2 ^a	180
5	C003122 Nucleaire methoden in het materiaalonderzoek [en] <i>Stefaan Cottenier -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>	6			A:2	180
6	C001759 Veeldeeltjesfysica <i>Dimitri Van Neck -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6			A:2	180
7	C001678 Structuuranalytische technieken in de vastestoffysica <i>Jolien Dendooven -- Vakgroep Vastestofwetenschappen</i>	6			A:2	180
8	C003123 Nucleaire instrumentatie <i>Luc Van Hoorebeke -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6				180

9	C002676	Mechanica van continue media <i>Geert Verdoolaege -- Vakgroep Toegepaste Fysica</i>	6		180
10	E026221	Plasmafysica [en] <i>Geert Verdoolaege -- Vakgroep Toegepaste Fysica</i>	6	A:1	180
11	E006900	Plasmatechnologie en fusietechnologie [en] <i>Rino Morent -- Vakgroep Toegepaste Fysica</i>	6	A:1	180
12	C000064	Nucleaire astrofysica <i>Natalie Jachowicz -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6	A:2	180
13	C003793	Hadronen en kernen vanuit een theoretisch perspectief [en] <i>Jan Ryckebusch -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6	(A:2) ^d	180
14	C004450	Medische stralingsfysica en dosimetrie [en] <i>Klaus Bacher -- Vakgroep Structuur en Herstel van de Mens</i>	6	A:2	180
15	C001427	Inleiding tot de dynamica van atmosferen <i>Piet Termonia -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6	A:1	180
16	C003127	Capita selecta vastestoffysica <i>Henk Vrielinck -- Vakgroep Vastestofwetenschappen</i>	6		180
17	C002349	Astrodeeltjesfysica [en] <i>Archisman Ghosh -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6	A:2	180
18	C003128	Optische spectroscopie van materialen [en] <i>Dirk Poelman -- Vakgroep Vastestofwetenschappen</i>	4	A:1	120
19	C003129	Capita selecta deeltjesfysica [en] <i>Didar Dobur -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6	A:2	180
20	C003131	Observationele technieken in de sterrenkunde [en] <i>Arjen van der Wel -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6	A:2	180
21	C002512	Kosmologie en galaxievorming <i>Sven De Rijcke -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6	A:1	180
22	C003940	Geschiedenis en filosofie van de wetenschappen: fysica en sterrenkunde <i>Maarten Van Dyck -- Vakgroep Wijsbegeerte en Moraalwetenschap</i>	6	A:2	180
23	C004105	Nanomagnetisme [en] <i>Bartel Van Waeyenberge -- Vakgroep Vastestofwetenschappen</i>	6	A:1, B:2	180
24	C003939	Simulaties van stralingsoverdracht in de astrofysica [en] <i>Maarten Baes -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6	A:2 ^a	180
25	C003208	Luminescentie <i>Jonas Joos -- Vakgroep Vastestofwetenschappen</i>	6		180
26	E024122	Computationale materiaalfysica [en] <i>Stefaan Cottenier -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>	6	B:1	180
27	C003668	Kwantumcomputing [en] <i>Frank Verstraete -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6	A:2	180
28	C003690	Kwantum zwarte gaten en holografie [en, nl] <i>Michal Heller -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6	A:2 ^a	180
29	C004071	Sterk gecorreleerde kwantumsystemen [en] <i>Jutho Haegeman -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6	(A:2) ^d	180
30	C003758	Machine Learning [en] <i>Yvan Saeys -- Vakgroep Wiskunde, Informatica en Statistiek</i>	6	A:1	180
31	C004421	Relativistische hydrodynamica – van kwantumveldentheorie tot zwarte gaten [en] <i>Michal Heller -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6	(A:1) ^d	180
32	C004451	General Relativity [en] <i>Archisman Ghosh -- Vakgroep Fysica en Sterrenkunde</i>	6	A:1	180
33	C003210	Gevorderde veldentheorie [en] <i>Vrije Universiteit Brussel, Ben Craps</i>	6	a	A:1 180
34	C003211	Elektrozwakke en sterke kracht [en] <i>Vrije Universiteit Brussel, Alexandre Sevrin</i>	6	a	A:2 180
35	C003212	Uitbreidingen op het standaardmodel [en] <i>Vrije Universiteit Brussel, Steven Lowette</i>	6	a	A:1 180
36	C004453	Modelleren van complexe systemen [en] <i>Vrije Universiteit Brussel, Sophie De Buyl</i>	6	a	A:2 180

37	C003214	Experimentele technieken in deeltjesfysica [en] <i>Vrije Universiteit Brussel, Steven Lowette</i>	6	a	A:1	180
38	C003215	Object georiënteerd programmeren (C++) voor fysici [en] <i>Vrije Universiteit Brussel, Olivier Devroede</i>	6	a	A:2	180
39	C003829	Early Universe Cosmology [en] <i>Vrije Universiteit Brussel, Ben Craps</i>	6	a	A:2	180
40	C004452	Evolutie van sterren en stersystemen [en] <i>Vrije Universiteit Brussel, Dany Vanbeveren</i>	6	a	A:2	180
41	C003219	Simulatie van fysische fenomenen en detectoren in de moderne fysica <i>Vrije Universiteit Brussel, Steven Lowette</i>	6	a		180

2.1.2 Mobiliteit

Op te nemen: minstens 10 studiepunten moeten worden besteed aan het aspect mobiliteit. Vakken uit de minor onderzoek met ref. a komen hiervoor in aanmerking. Kunnen ook: vakken gevolgd aan een andere universiteit of een stage in een onderzoeksgelateerde omgeving - de concrete invulling gebeurt in samenspraak met de promotor van de masterproef. Stage in het kader van de masterproef telt niet mee als studiepunten, wel als mobiliteitspunten (2 per week). Stage NIET in het kader van de masterproef telt ook mee als studiepunten (ook weer 2 per week stage).

2.1.3 Studietoelaatbaarheid UGent en andere universiteiten

Op te nemen: hoogstens 20 studiepunten te selecteren uit de opleidingsonderdelen aangeboden door UGent, waaronder de [universiteitsbrede keuzevakken](#), en/of uit het studietoelaatbaar aanbod van [Erasmus+ partnerinstellingen](#). Hoogstens 12 studiepunten op te nemen uit de opleidingsonderdelen van de bachelorprogramma's.

2.2 Economie en bedrijfskunde 60 studiepunten

2.2.1 Minor economie en bedrijfskunde 30 studiepunten

Op te nemen: 30 studiepunten uit 1 tot 2 modules uit de onderstaande lijst.

2.2.1.1 Algemene opleidingsonderdelen

Op te nemen: 24 tot 30 studiepunten te selecteren uit de onderstaande lijst, in het eerste modeltraject verdeeld als: hoogstens 24 studiepunten in jaar 1.

Durf ondernemen kan gekozen worden mits opname van Inleiding tot ondernemerschap.

Nr	Cursus	SP	Ref	MT1	Sessie	Studie
1	F000758 Economie <i>Bruno Merlevede -- Vakgroep Economie</i>	5			A:1	150
2	E076431 Inleiding tot ondernemerschap	3				90
3	E076460 Durf ondernemen	4				120
4	F000845 Bedrijfskunde <i>Mirjam Knockaert -- Vakgroep Marketing, Innovatie en Organisatie</i>	4			A:2	120
5	F000551 Bedrijfskundige vaardigheden [en] <i>Mieke Audenaert -- Vakgroep Marketing, Innovatie en Organisatie</i>	4			C:2	120
6	F000768 Marketing management <i>Maggie Geuens -- Vakgroep Marketing, Innovatie en Organisatie</i>	6			A:1	180
7	F000855 Organisatietheorie [en] <i>Gosia Kozusznik -- Vakgroep Marketing, Innovatie en Organisatie</i>	4			A:2	120
8	F000596 Conjunctuur en groei	6				180
9	F000446 Markten en prijzen	6				180
10	F000093 Financiële markten en instellingen	5				150
11	F000752 Milieu-economie en -beleid <i>Brent Bleys -- Vakgroep Economie</i>	4			B:2	120
12	F000859 Maatschappelijk verantwoord ondernemen <i>Saskia Crucke -- Vakgroep Marketing, Innovatie en Organisatie</i>	3			A:2	90

2.2.1.2 Studietoelaatbaarheid UGent en andere universiteiten

Op te nemen: hoogstens 6 studiepunten te selecteren uit de opleidingsprogramma's aangeboden door:

- UGent waaronder de [universiteitsbrede keuzevakken](#),
- Andere instelling van het hoger onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap,
- [Erasmus+ partneruniversiteiten](#) waaronder de (online) [keuzevakken binnen ENLIGHT](#).

2.2.2 Keuze onderzoek

Op te nemen: minstens 12 studiepunten te selecteren uit de lijst 2.1.1. Hoogstens 3 studiepunten kunnen besteed worden aan een stage in een onderzoeksgelateerde omgeving.

2.2.3 Studietoelaatbaarheid UGent en andere universiteiten

Op te nemen: hoogstens 18 studiepunten te selecteren uit de opleidingsonderdelen aangeboden door UGent, waaronder de [universiteitsbrede keuzevakken](#), en/of uit het studieaanbod van [Erasmus+ partnerinstellingen](#). Hoogstens 12 studiepunten op te nemen uit de opleidingsonderdelen van de bachelorprogramma's (inclusief de vakken gekozen onder 2.2.1.2).

3 Masterproef

30 studiepunten

Nr	Cursus	SP	Ref	MT1	Sessie	Studie
1	C002315 Masterproef <i>Philippe Smet -- Vakgroep Vastestofwetenschappen</i>	30		2	A:J	900

Onderwijstalen

Wanneer een cursus niet (enkel) gedoceerd wordt in de onderwijstaal van het programma, worden de werkelijk gebruikte talen aangegeven tussen haakjes na de cursusnaam, met de volgende betekenis:

bg: Bulgaars	de: Duits	es: Spaans	ja: Japans	pl: Pools	sh: Kroatisch/Servisch	zh: Chinees
cs: Tsjechisch	el: Grieks	fr: Frans	nl: Nederlands	pt: Portugees	sl: Sloveens	
da: Deens	en: Engels	it: Italiaans	no: Noors	ru: Russisch	sv: Zweeds	

Semesterinformatie

Semesters worden aangegeven door hun nummer (1 of 2); semester 3 stelt de zomerperiode voor.

Wanneer een semesternummer wordt voorafgegaan wordt door een letter, geeft dit aan dat de cursus aangeboden wordt in meerdere sessies. De letter stelt dan de betrokken sessie voor.

Wanneer een semesternummer tussen haakjes wordt getoond betekent dit dat de cursus dit academiejaar niet aangeboden wordt in de betrokken aanbodsessie. De aanbodfrequentie en het eerstvolgende aanbod worden aangegeven door de onderstaande codes:

a: tweejaarlijks	c: jaarlijks, vanaf 2026-2027	f: jaarlijks, vanaf 2027-2028	i: jaarlijks, vanaf 2028-2029
b: driejaarlijks	d: tweejaarlijks, vanaf 2026-2027	g: tweejaarlijks, vanaf 2027-2028	j: tweejaarlijks, vanaf 2028-2029
	e: driejaarlijks, vanaf 2026-2027	h: driejaarlijks, vanaf 2027-2028	k: driejaarlijks, vanaf 2028-2029