

Programma gezamenlijk aangeboden door Universiteit Gent, The Complutense University of Madrid, Carlos III University of Madrid, Aix-Marseille Université, Université de Lorraine, Institut national des sciences et techniques nucléaires, Universität Stuttgart, Czech Technical University in Prague

European Master of Science in Nuclear Fusion and Engineering Physics

Onderwijstaal: Engels

Programmaversie 7

1 Algemene opleidingsonderdelen 66 studiepunten

De student volgt de algemene opleidingsonderdelen in overeenstemming met het door het Steering Committee goedgekeurde mobiliteitsschema.

Het eerste jaar kan gevolgd worden aan één van de volgende partnerinstellingen: Universiteit Gent (België), Aix-Marseille Université (Frankrijk), Universidad Carlos III de Madrid en Universidad Complutense de Madrid (Spanje), Universität Stuttgart (Duitsland), Université de Lorraine (Frankrijk).

Het tweede jaar kan gevolgd worden aan één van de volgende partnerinstellingen: Universiteit Gent (België), Aix-Marseille Université (Frankrijk), Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires (Frankrijk), Universidad Carlos III de Madrid en Universidad Complutense de Madrid (Spanje), Universität Stuttgart (Duitsland), Université de Lorraine (Frankrijk), Czech Technical University (Tsjechië).

De twee masterjaren worden verplicht gevolgd aan twee verschillende universiteiten (in verschillende landen).

Meer informatie: <https://www.em-master-fusion.org/>

1.1 Algemene opleidingsonderdelen: Nuclear Fusion and Engineering Physics 42 studiepunten

1.1.1 Algemene opleidingsonderdelen Ghent University 42 studiepunten

42 studiepunten algemene opleidingsonderdelen op te nemen in het eerste masterjaar, aan Universiteit Gent, in overeenstemming met het door het Steering Committee goedgekeurde mobiliteitsschema.

Meer informatie: <https://www.em-master-fusion.org/>

Nr	Cursus	SP	Ref	MT1	Sessie	Studie
1	E002683 Wiskundige ingenieurstechnieken: geavanceerde vraagstukken <i>Hendrik De Bie -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>	6		1	A:1	180
2	E026221 Plasmafysica <i>Geert Verdoolaeghe -- Vakgroep Toegepaste Fysica</i>	6		1	A:1	180
3	E006900 Plasmatechnologie en fusietechnologie <i>Rino Morent -- Vakgroep Toegepaste Fysica</i>	6		1	A:1	180
4	E045240 Numerieke stromingsmechanica <i>Joris Degroote -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>	6		1	A:2	180
5	E040430 Mechanica van continue media <i>Geert Verdoolaeghe -- Vakgroep Toegepaste Fysica</i>	6		1	A:2	180
6	E026260 Magnetohydrodynamics of Plasmas <i>Roger Jaspers -- Vakgroep Toegepaste Fysica</i>	6		1	A:2	180
7	E099030 Vakoverschrijdend project <i>Kristiaan Neyts -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>	6		1	B:2	180

1.1.2 Algemene opleidingsonderdelen Aix-Marseille Université 42 studiepunten

42 studiepunten algemene opleidingsonderdelen op te nemen in het eerste masterjaar, aan Aix-Marseille Université (Frankrijk), in overeenstemming met het door het Steering Committee goedgekeurde mobiliteitsschema.

Meer informatie: <https://www.em-master-fusion.org/>

1.1.3 Algemene opleidingsonderdelen Universidades de Madrid 42 studiepunten

42 studiepunten algemene opleidingsonderdelen op te nemen in het eerste masterjaar, aan Universidad Carlos III de Madrid en Universidad Complutense de Madrid (Spanje), in overeenstemming met het door het Steering Committee goedgekeurde mobiliteitsschema.

1.1.4 Algemene opleidingsonderdelen Université de Lorraine 42 studiepunten

42 studiepunten algemene opleidingsonderdelen op te nemen in het eerste masterjaar, aan Université de Lorraine (Frankrijk), in overeenstemming met het door het Steering Committee goedgekeurde mobiliteitsschema.

Meer informatie: <https://www.em-master-fusion.org/>

1.1.5 Algemene opleidingsonderdelen Universität Stuttgart 42 studiepunten

42 studiepunten algemene opleidingsonderdelen op te nemen in het eerste masterjaar, aan Universität Stuttgart (Duitsland), in overeenstemming met het door het Steering Committee goedgekeurde mobiliteitsschema.

Meer informatie: <https://www.em-master-fusion.org/>

1.2 Algemene opleidingsonderdelen: taal en cultuur 12 studiepunten

12 studiepunten op te nemen uit het taalaanbod van de partnerinstellingen, in overeenstemming met het door het Steering Committee goedgekeurde mobiliteitsschema, waarvan:

- 6 studiepunten in het eerste masterjaar
- 6 studiepunten in het tweede masterjaar.

1.2.1 Algemene opleidingsonderdelen Ghent University: taal en cultuur 6 studiepunten

6 studiepunten algemene opleidingsonderdelen taal en cultuur op te nemen aan Universiteit Gent, in overeenstemming met het door het Steering Committee goedgekeurde mobiliteitsschema.

1.2.1.1 Algemene opleidingsonderdelen Ghent University: Low Countries Studies 3 studiepunten

Op te nemen: 3 studiepunten te selecteren uit de onderstaande lijst. Na goedkeuring door de faculteit.

Nr	Cursus	SP	Ref	MT1	Sessie	Studie
1	A005539 Low Countries Studies <i>Lieve Van Hoof -- Vakgroep Geschiedenis</i>	3			A:2	90

1.2.1.2 Algemene opleidingsonderdelen Ghent University: taalaanbod 3 studiepunten

Op te nemen: minstens 3 studiepunten uit het taalaanbod van Universiteit Gent.

1.2.2 Algemene opleidingsonderdelen: taal en cultuur

12 studiepunten op te nemen uit het taalaanbod van de partnerinstellingen (in overeenstemming met het door het Steering Committee goedgekeurde mobiliteitsschema), waarvan 6 studiepunten in het eerste masterjaar, en 6 studiepunten in het tweede masterjaar.

1.3 Algemene opleidingsonderdelen: Joint Experimentation and Analysis Session 6 studiepunten

(Institute of Plasma Physics, Praag)

Verplicht voor alle studenten in jaar 2.

Nr	Cursus	SP	Ref	MT1	Sessie	Studie
1	E901190 Joint Experimentation and Analysis Session <i>FUSION EP III, Peter Beyer -- Aix-Marseille Université</i>	6		2	A:1	180

1.4 Algemene opleidingsonderdelen: Joint Practicum (CEA, Cadarache) 6 studiepunten

Verplicht voor alle studenten in jaar 2.

Nr	Cursus	SP	Ref	MT1	Sessie	Studie
1	E901194 Joint Practicum (CEA, Cadarache) <i>FUSION EP III, Peter Beyer -- Aix-Marseille Université</i>	6		2	A:2	180

2 Keuzeopleidingsonderdelen 24 studiepunten

De student volgt 24 studiepunten keuzeopleidingsonderdelen in overeenstemming met het door het Steering Committee goedgekeurde mobiliteitsschema, waarvan 12 studiepunten in het eerste masterjaar, en 12 studiepunten in het tweede masterjaar.

De twee masterjaren worden verplicht gevolgd aan twee verschillende universiteiten (in verschillende landen).

Het eerste jaar kan gevolgd worden aan één van de volgende partnerinstellingen: Universiteit Gent (België), Aix-Marseille Université (Frankrijk), Universidad Carlos III de Madrid en Universidad Complutense de Madrid (Spanje), Universität Stuttgart (Duitsland), Université de Lorraine (Frankrijk).

Het tweede jaar kan gevolgd worden aan één van de volgende partnerinstellingen:

- Track Fusion Science: Universiteit Gent (België), Universidad Carlos III de Madrid en Universidad Complutense de Madrid (Spanje), Université de Lorraine (Frankrijk) en Universität Stuttgart (Duitsland).
- Track Fusion Technology: Universiteit Gent (België), Aix-Marseille Université (Frankrijk), Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires (Frankrijk), Czech Technical University (Tsjechië), Universidad Carlos III de Madrid en Universidad Complutense de Madrid (Spanje) en Universität Stuttgart (Duitsland).

Meer informatie: <https://www.em-master-fusion.org/>

2.1 Keuzeopleidingsonderdelen Ghent University 12 studiepunten

12 studiepunten keuzeopleidingsonderdelen in overeenstemming met het door het Steering Committee goedgekeurde mobiliteitsschema, waarvan ofwel 12 studiepunten in het eerste masterjaar, ofwel 12 studiepunten in het tweede masterjaar.

2.1.1 Keuze Ghent University: Track Fusion Science

Nr	Cursus	SP	Ref	MT1	Sessie	Studie
1	E061330 Machinaal leren <i>Joni Dambre -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>	6			B:1	180
2	E006800 Modelleren en ontwerp van nanoschaalmaterialen <i>Louis Vanduyfhuys -- Vakgroep Toegepaste Fysica</i>	6			A:1	180
3	E024641 Fysica van halfgeleidercomponenten <i>Benoit Bakeroot -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>	6			B:2	180
4	E029040 Fysische chemie <i>Iwan Moreels -- Vakgroep Chemie</i>	6			B:2	180
5	E066170 Fysische materiaalkunde <i>Leo Kestens -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>	6			C:1	180
6	E038020 Kernreactortheorie: deel 1 <i>Greet Maenhout -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>	3			A:1	90
7	E038030 Kernreactortheorie: deel 2 <i>Matthias Vanderhaegen -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>	3			A:1	90
8	C004545 Bayesian Statistics <i>Koen De Turck -- Vakgroep Telecommunicatie en Informatieverwerking</i>	5			A:2	150

2.1.2 Keuze Ghent University: Track Fusion Engineering

Nr	Cursus	SP	Ref	MT1	Sessie	Studie
1	E048700 Elektrische energienetten en -systemen <i>Lieven Vandevelde -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>	6			A:2	180
2	E065340 Materiaalkundige micro-analyse en structuurbepaling	6			A:2	180
3	E022230 Antennes en propagatie <i>Hendrik Rogier -- Vakgroep Informatietechnologie</i>	6			A:1	180
4	E024122 Computationale materiaalfysica <i>Stefaan Cottenier -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>	6			A:2	180
5	E061330 Machinaal leren <i>Joni Dambre -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>	6			B:1	180
6	E024641 Fysica van halfgeleidercomponenten <i>Benoit Bakeroot -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>	6			B:2	180
7	E006700 Dunnefilmfysica en -technologie <i>Diederik Depla -- Vakgroep Vastestofwetenschappen</i>	6			A:1	180
8	E038320 Kernreactortechniek <i>Matthias Vanderhaegen -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>	6			(A:2) ^d	180
9	E019370 Robotica <i>Tony Belpaeme -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>	6			A:1	180
10	C004545 Bayesian Statistics <i>Koen De Turck -- Vakgroep Telecommunicatie en Informatieverwerking</i>	5			A:2	150
11	E018240 Bigdatatechnologie <i>Dieter De Witte -- Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen</i>	4			A:1	120
12	E032600 Geavanceerde lineaire procesregeling <i>Clara Ionescu -- Vakgroep Elektromechanica, Systeem- en Metaalengineering</i>	6			(A:1) ^c	180

2.1.3 Keuze Ghent University: vrije keuze

Op te nemen: hoogstens 6 studiepunten te selecteren uit de opleidingsprogramma's van de UGent. Na goedkeuring door de faculteit.

2.2 Keuzeopleidingsonderdelen Universidades de Madrid

12 studiepunten

12 studiepunten keuzeopleidingsonderdelen op te nemen aan Universidad Carlos III de Madrid en Universidad Complutense de Madrid (Spanje), in overeenstemming met het door het Steering Committee goedgekeurde mobiliteitsschema, hetzij uit Track Fusion Science, hetzij uit Track Fusion Technology.
Meer informatie: <https://www.em-master-fusion.org/>

2.3 Keuzeopleidingsonderdelen Université de Lorraine

12 studiepunten

12 studiepunten keuzeopleidingsonderdelen op te nemen aan Université de Lorraine (enkel Track Fusion Science), in overeenstemming met het door het Steering Committee goedgekeurde mobiliteitsschema.
Meer informatie: <https://www.em-master-fusion.org/>

2.4 Keuzeopleidingsonderdelen Aix-Marseille Université, Institut Nationale des Sciences et Techniques Nucléaires

12 studiepunten

12 studiepunten keuzeopleidingsonderdelen op te nemen aan Aix-Marseille Université/Institut Nationale des Sciences et Techniques Nucléaires (enkel Track Fusion Technology), in overeenstemming met het door het Steering Committee goedgekeurde mobiliteitsschema.

2.5 Keuzeopleidingsonderdelen Universität Stuttgart

12 studiepunten

12 studiepunten keuzeopleidingsonderdelen op te nemen aan Universität Stuttgart, in overeenstemming met het door het Steering Committee goedgekeurde mobiliteitsschema, hetzij uit Track Fusion Science, hetzij uit Track Fusion Technology.

Meer informatie: <https://www.em-master-fusion.org/>

2.6 Keuzeopleidingsonderdelen Czech Technical University

12 studiepunten

12 studiepunten keuzeopleidingsonderdelen op te nemen aan Czech Technical University, in overeenstemming met het door het Steering Committee goedgekeurde mobiliteitsschema, uit Track Fusion Technology.

Meer informatie: <https://www.em-master-fusion.org/>

3 Masterproef

Nr	Cursus	SP	Ref	MT1	Sessie	Studie
1	E091105 Masterproef	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