

Programme des cours 2025-2026

Faculté des Sciences

Master en sciences spatiales, à finalité spécialisée

Vue cycle du programme des cours

Bl Or Th Pr Au Cr

Cours obligatoire du tronc commun (B2 : 27Cr)

SMEM0029-1	<i>Mémoire - COLLÉGIALITÉ</i>	Michaël DE BECKER	B2	TA	-	-	-	27
------------	-------------------------------	-------------------	----	----	---	---	---	----

Cours au choix du tronc commun (B1 : 60Cr, B2 : 3Cr)

Choisir, en accord avec le Jury, des cours pour un total de 63 crédits dans les listes proposées ci-dessous, dont au moins un des deux premiers cours de 5 des 6 listes proposées : (B1 : 60Cr, B2 : 3Cr)

Sciences spatiales : cours interdisciplinaires

SPAT0017-1	<i>Seminars on topical issues</i> (anglais) - Bertrand BONFOND, Gaël BULDGEN, JeanRené CUDELL, Damien HUTSEMEKERS, Guillaume MAHLER, Charles TROUPIN	B1	TA	-	30	-	3
SPAT0035-1	<i>Space exploration</i> (anglais) - Grégor RAUW	B1	Q1	30	10	-	4
SPAT0001-1	<i>Plasma physics</i> (anglais) - Benoît HUBERT	B1	Q2	25	5	-	4
SPAT0018-1	<i>Evolution des idées en astronomie</i> - Yaël NAZÉ	B1	Q1	14	6	-	2
SPAT0036-1	<i>Celestial mechanics and space trajectories</i> (anglais) - Grégor RAUW	B1	Q1	25	10	-	4
SPAT0040-1	<i>Fluid mechanics</i> (anglais) - Pierre DAUBY	B1	Q1	20	10	-	4

Cosmologie, astro-particules et ondes gravitationnelles

SPAT0021-1	<i>Introduction to astroparticles</i> (anglais) - JeanRené CUDELL	B1	Q2	30	-	-	3
SPAT0012-1	<i>General relativity</i> (anglais) - Guillaume MAHLER	B1	Q1	30	10	-	4
SPAT0010-1	<i>Cosmology</i> (anglais) - Guillaume MAHLER	B1	Q2	15	5	-	2
	Corequis : SPAT0012-1 - General relativity						
SPAT0160-1	<i>Particles and astroparticles</i> (anglais) - JeanRené CUDELL	B1	Q2	20	10	-	4
	Corequis : SPAT0162-1 - Quantum field theory						
SPAT0260-1	<i>Particles and gravitation</i> (anglais) - JeanRené CUDELL	B1	Q2	10	5	-	2
	Corequis : SPAT0162-1 - Quantum field theory						
SPAT0162-1	<i>Quantum field theory</i> (anglais) - JeanRené CUDELL	B1	Q1	20	10	-	4
	Corequis : SPAT0012-1 - General relativity						
PHYS2012-1	<i>Mécanique quantique et statistiques relativistes</i> - Peter SCHLAGHECK	B1	Q1	20	5	-	3
SPAT0084-1	<i>Theory of gravitational waves</i> (anglais) - Maxime FAYS	B1	Q1	20	10	-	4
	Corequis : SPAT0012-1 - General relativity						

Astrophysique

SPAT0033-1	<i>Astrophysics</i> (anglais) - Michaël DE BECKER	B1	Q1	35	10	-	5
SPAT0044-1	<i>Stellar structure and evolution I</i> (anglais) - MarcAntoine DUPRET	B1	Q1	35	-	-	3
SPAT0005-1	<i>Stellar stability and asteroseismology</i> (anglais) - MarcAntoine DUPRET	B1	Q2	30	10	-	4
	Corequis : SPAT0044-1 - Stellar structure and evolution I						
SPAT0006-1	<i>Stellar atmospheres</i> (anglais) - Grégor RAUW	B1	Q2	20	10	-	3
SPAT0007-2	<i>Variable stars</i> (anglais) - Grégor RAUW	B1	Q1	20	10	-	3
SPAT0008-1	<i>Interstellar medium</i> (anglais) - Michaël DE BECKER, Valérie VAN GROOTEL	B1	Q1	30	10	-	4
SPAT0009-1	<i>High-energy astrophysics</i> (anglais) - Grégor RAUW	B1	Q1	25	5	-	3

Programme des cours 2025-2026

Faculté des Sciences

Master en sciences spatiales, à finalité spécialisée

SPAT0011-1	<i>Extragalactic astrophysics</i> (anglais) - Guillaume MAHLER, Dominique SLUSE Corequis : SPAT0033-1 - Astrophysics	B1	Q2	20	10	-	3
SPAT0020-2	<i>Astrochemistry</i> (anglais) - Michaël DE BECKER	B1	Q1	30	10	-	4
SPAT0045-1	<i>Stellar structure and evolution II</i> (anglais) - MarcAntoine DUPRET Corequis : SPAT0044-1 - Stellar structure and evolution I	B1	Q2	20	20	-	3
SPAT0069-1	<i>Radio astrophysics</i> (anglais) - Michaël DE BECKER	B1	Q2	25	10	-	4
Planétologie et systèmes planétaires							
SPAT0055-1	<i>Atmosphere of the Earth</i> (anglais) - Denis GRODENT	B1	Q1	45	-	-	4
SPAT0063-1	<i>Introduction to exoplanetology</i> (anglais) - Olivier ABSIL, Michaël GILLON Corequis : SPAT0033-1 - Astrophysics	B1	Q2	20	10	-	4
SPAT0023-1	<i>Terrestrial magnetosphere and polar lights</i> (anglais) - Benoît HUBERT	B1	Q2	30	10	-	4
SPAT0028-2	<i>Planetary magnetospheres and aurorae</i> (anglais) - Bertrand BONFOND, Denis GRODENT	B1	Q2	20	10	-	3
SPAT0043-1	<i>The small bodies of the solar system</i> (anglais) - Emmanuel JEHIN	B1	Q2	15	5	-	3
SPAT0048-5	<i>Earth's atmospheric and space environment</i> (anglais) - <i>Space environment</i> - Denis GRODENT - <i>Applied space environment</i> - Denis GRODENT	B1	Q1 15 -	-	15	-	3
SPAT0056-1	<i>Planetary and exoplanetary atmospheres</i> (anglais) - Denis GRODENT Corequis : SPAT0055-1 - Atmosphere of the Earth	B1	Q2	30	15	-	5
GEOL0263-1	<i>Astrobiology</i> (anglais) - Kristin BARTIK, Pierre CARDOL, Vinciane DEBAILLE, Michaël GILLON, Emmanuelle JAVAUX, Yannick LARA, Yaël NAZÉ, AnnCarine VANDAELE, Annick WILMOTTE	B1	Q2	45	-	-	5
GEOG0670-1	<i>Active Tectonics and Seismology</i> (anglais) - Clara BRERETON, HansBalder HAVENITH, Aurelia HUBERT - [2j T. t.]	B1	Q1	20	10	[+]	5
Climat, environnement et océanographie							
SPAT0027-3	<i>Climate change and impacts</i> (anglais) - Louis FRANÇOIS, Guy MUNHOVEN	B1	TA	30	30	-	5
OCEA0071-1	<i>Geophysical fluid dynamics - part 1</i> (anglais) - JeanMarie BECKERS	B1	Q2	30	15	-	6
SPAT0024-2	<i>Meteorology</i> (anglais) - <i>Partim 1</i> - Louis FRANÇOIS - <i>Partim 2</i> - Louis FRANÇOIS	B1	Q1 20 20	10	-	-	6
SPAT0025-1	<i>Climate and environmental modelling</i> (anglais) - Louis FRANÇOIS, Guy MUNHOVEN	B1	Q2	30	15	-	4
SPAT0026-1	<i>Paleoenvironment and evolution of the Earth system</i> (anglais) - Louis FRANÇOIS	B1	Q2	30	10	-	4
SPAT0032-2	<i>Remote sensing</i> (anglais) - François JONARD	B1	Q1	20	20	-	5
GEOG0037-1	<i>Global Navigation Satellite Systems</i> - René WARRANT	B1	Q1	40	15	-	5
GEOG0038-1	<i>GNSS data processing</i> - René WARRANT Corequis : GEOG0037-1 - Global Navigation Satellite Systems	B1	Q1	25	30	-	5
OCEA0045-1	<i>Statistical methods of analysis of oceanographic data</i> (anglais) - N...	B1	Q1	20	10	-	3

Programme des cours 2025-2026

Faculté des Sciences

Master en sciences spatiales, à finalité spécialisée

OCEA0087-1	<i>Satellite oceanography</i> (anglais) - Aida ALVERA AZCARATE	B1	Q1	15	15	-	3
OCEA0072-1	<i>Geophysical fluid dynamics - part 2</i> (anglais) - JeanMarie BECKERS Corequis : OCEA0071-1 - Geophysical fluid dynamics - part 1	B1	Q1	30	15	-	5
OCEA0081-1	<i>Numerical methods in geophysics - Part 2</i> (anglais) - JeanMarie BECKERS	B1	Q1	15	30	-	5

Instrumentation et méthodes pour les sciences spatiales

SPAT0068-1	<i>Astrophysical observations</i> (anglais) - Emmanuel JEHIN - [5j T. t.]	B1	Q2	15	15	[+]	6
SPAT0002-1	<i>Statistical methods and data analysis</i> (anglais) - Maxime FAYS, Guy MUNHOVEN, Dominique SLUSE	B1	Q1	20	30	-	5
PHYS0048-3	<i>Coherent and incoherent optics, Instrumental optics I</i> (anglais) - Serge HABRAKEN	B1	Q1	20	15	-	4
PHYS0125-3	<i>Instrumental optics II</i> (anglais) - Serge HABRAKEN Corequis : PHYS0048-3 - Coherent and incoherent optics	B1	Q2	25	15	-	4
SPAT0067-1	<i>Atmospheric and adaptive optics</i> (anglais) - Olivier ABSIL	B1	Q1	15	5	-	2
SPAT0085-1	<i>Analysis methods in gravitational-wave astronomy</i> (anglais) - Maxime FAYS	B1	Q2	20	10	-	4
SPAT0086-1	<i>Advanced data analysis in python and introduction to machine learning</i> (anglais) - Valentin CHRISTIAENS, Maxime FAYS, Guy MUNHOVEN, Dominique SLUSE	B1	Q2	15	25	-	4

[...] En accord avec le Jury, choisir un cours non déjà choisi de 3 crédits dans les listes proposées en Bloc 1

Cours obligatoires de la finalité (B2 : 20Cr)

SSTG0052-1	<i>Internship in industry or agency</i> (anglais) - Michaël DE BECKER, Marc GEORGES	B2	TA	-	70	-	5
SPAT0072-1	<i>Seminars on space activities</i> (anglais) - Marc GEORGES	B2	Q1	30	-	-	5
GEST3162-1	<i>Principles of management</i> (anglais) - Michaël PARMENTIER, Willem STANDAERT - [25h Proj.]	B2	Q1	30	-	[+]	5
AERO0037-1	<i>Space optical instrumentation</i> (anglais) - Denis GRODENT, Jérôme LOICQ - [1j T. t.]	B2	Q1	40	12	[+]	5

Cours au choix de la finalité (B2 : 10Cr)

En accord avec le Jury, choisir des cours non déjà choisis pour un total de 10 crédits dans la liste ci-dessous : (B2 : 10Cr)

SPAT0074-1	<i>Internship complement</i> (anglais) - Michaël DE BECKER	B2	TA	-	40	-	3
ELEN0008-1	<i>Principes des télécommunications analogiques et numériques</i> - Marc VAN DROOGENBROECK - Suppl : JeanMarc WAGNER	B2	Q2	26	26	-	5
GEOG0037-1	<i>Global Navigation Satellite Systems</i> - René WARNANT	B2	Q1	40	15	-	5
SPAT0032-2	<i>Remote sensing</i> (anglais) - François JONARD	B2	Q1	20	20	-	5

[...] cette liste peut être étendue à des cours d'intérêt dans le secteur spatial inscrits au programme d'autres masters :

Crédits supplémentaires (15-60 max) Master en sciences spatiales (120 ECTS)

Cours au choix (B0 : 60Cr)

Le programme de mise à niveau, de 60 crédits maximum, sera déterminé en fonction de la formation antérieure de l'étudiant. (B0 : 60Cr)

Programme des cours 2025-2026
Faculté des Sciences
Master en sciences spatiales, à finalité spécialisée

[...] Entre 15 et 60 crédits de cours