

Vue cycle du programme des cours

B1 Or Th Pr Au Cr

Cours obligatoire du tronc commun (B2 : 27Cr)

 SMEM0029-1 *Mémoire* - COLLÉGIALITÉ, 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 *Seminars on topical issues* (anglais) - Bertrand BONFOND, Gaël BULDGEN, Guillaume MAHLER, Charles TROUPIN B1 TA - 30 - 3

 SPAT0035-1 *Space exploration* (anglais) - Grégor RAUW B1 Q1 30 10 - 4

 SPAT0001-1 *Plasma physics* (anglais) - Benoît HUBERT B1 Q2 25 5 - 4

 SPAT0018-1 *Evolution des idées en astronomie* - Yaël NAZÉ B1 Q1 14 6 - 2

 SPAT0036-1 *Celestial mechanics and space trajectories* (anglais) - Grégor RAUW B1 Q1 25 10 - 4

 SPAT0040-1 *Fluid mechanics* (anglais) - Pierre DAUBY B1 Q1 20 10 - 4

Cosmologie, astro-particules et ondes gravitationnelles

 SPAT0021-1 *Introduction to astroparticles* (anglais) - JeanRené CUDELL B1 Q2 30 - - 3

 SPAT0012-1 *General relativity* (anglais) - Guillaume MAHLER B1 Q1 30 10 - 4

 SPAT0010-1 *Cosmology* (anglais) - Guillaume MAHLER B1 Q2 15 5 - 3

Corequis :

SPAT0012-1 - General relativity

 SPAT0160-1 *Particles and astroparticles* (anglais) - JeanRené CUDELL B1 Q2 20 10 - 4

Corequis :

SPAT0162-1 - Quantum field theory

 SPAT0260-1 *Particles and gravitation* (anglais) - N... B1 Q2 10 5 - 2

Corequis :

SPAT0162-1 - Quantum field theory

 SPAT0162-1 *Quantum field theory* (anglais) - JeanRené CUDELL B1 Q1 20 10 - 4

Corequis :

SPAT0012-1 - General relativity

 PHYS2012-1 *Mécanique quantique et statistiques relativistes* - Peter SCHLAGHECK B1 Q1 20 5 - 3

 SPAT0084-1 *Theory of gravitational waves* (anglais) - Maxime FAYS B1 Q1 20 10 - 4

Corequis :

SPAT0012-1 - General relativity

Astrophysique

 SPAT0033-1 *Astrophysics* (anglais) - Michaël DE BECKER B1 Q1 35 10 - 5

 SPAT0044-1 *Stellar structure and evolution I* (anglais) - MarcAntoine DUPRET B1 Q1 35 - - 3

 SPAT0005-1 *Stellar stability and asteroseismology* (anglais) - MarcAntoine DUPRET B1 Q2 30 10 - 4

Corequis :

SPAT0044-1 - Stellar structure and evolution I

 SPAT0006-1 *Stellar atmospheres* (anglais) - Grégor RAUW B1 Q2 20 10 - 3

 SPAT0007-2 *Variable stars* (anglais) - Grégor RAUW B1 Q1 20 10 - 3

 SPAT0008-1 *Interstellar medium* (anglais) - Michaël DE BECKER, Valérie VAN GROOTEL B1 Q1 30 10 - 4

 SPAT0009-1 *High-energy astrophysics* (anglais) - Grégor RAUW B1 Q1 25 5 - 3

 SPAT0011-1 *Extragalactic astrophysics* (anglais) - Guillaume MAHLER, B1 Q2 20 10 - 3

	Dominique SLUSE								
	Corequis : SPAT0033-1 - Astrophysics								
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	B1	Q2	20	20	-			3
	Corequis : SPAT0044-1 - Stellar structure and evolution I								
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	B1	Q2	20	10	-			4
	Corequis : SPAT0033-1 - Astrophysics								
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	30	15	-			5
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	-	-			3
				-	15	-			
SPAT0056-1	<i>Planetary and exoplanetary atmospheres</i> (anglais) - Denis GRODENT	B1	Q2	20	10	-			3
	Corequis : SPAT0055-1 - Atmosphere of the Earth								
GEOL0263-1	<i>Astrobiology</i> (anglais) - Kristin BARTIK, Pierre CARDOL, Vinciane DEBAILLE, Michaël GILLON, Emmanuelle JAVAUX, Yannick LARA, Yaël NAZÉ, AnnCarine VANDAELE	B1	Q2	45	-	-			5
GEOG0670-1	<i>Active Tectonics and Seismology</i> (anglais) - Clara BRERETON, HansBalder HAVENITH, Aurelia HUBERT - [2] 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	10	-			6
				20	10	-			
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 WARNANT	B1	Q1	40	15	-			5
GEOG0038-1	<i>GNSS data processing</i> - René WARNANT	B1	Q1	25	30	-			5
	Corequis : GEOG0037-1 - Global Navigation Satellite Systems								
OCEA0045-1	<i>Statistical methods of analysis of oceanographic data</i> (anglais) - N...	B1	Q1	20	10	-			3
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>Adaptative optics for astronomy</i> (anglais) - Olivier ABSIL, Gilles ORBAN DE XIVRY	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) - 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, Jerôme 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	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)

[...] Entre 15 et 60 crédits de cours