

Vue cycle du programme des cours

B1 Or Th Pr Au Cr

Cours obligatoires (B2 : 27Cr)

SMEM0029-1	<i>Mémoire</i> - COLLÉGIALITÉ	B2	TA	-	-	-	15
SPAT0070-1	<i>Complément de mémoire</i> - COLLÉGIALITÉ	B2	TA	-	-	-	12

Cours au choix (B1 : 60Cr, B2 : 33Cr)

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 chaque liste : (B1 : 60Cr, B2 : 3Cr)

Sciences spatiales : cours interdisciplinaires

SPAT0017-1	<i>Seminars on topical issues</i> (anglais) - JeanRené CUDELL, Maxime FAYS, Benoît HUBERT, Damien HUTSEMEKERS, 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
SPAT0039-1	<i>Spectroscopy in astrophysics and geophysics</i> (anglais) - N...	B1	Q1	20	10	-	3
SPAT0040-1	<i>Fluid mechanics</i> (anglais) - Pierre DAUBY	B1	Q1	20	10	-	4

Cosmologie et astro-particules

SPAT0021-1	<i>Introduction to astroparticles</i> (anglais) - JeanRené CUDELL	B1	Q2	30	-	-	3
SPAT0012-1	(pas organisé en 2022-2023) <i>Relativité générale, partim 1 : introduction</i> - N...	B1	Q1	20	-	-	3
SPAT0010-1	<i>Theoretical physical cosmology</i> (anglais) - Pierre MAGAIN	B1	Q2	40	-	-	4
SPAT0012-2	(pas organisé en 2022-2023) <i>Relativité générale, partim 2 : méthodes mathématiques</i> - N... Corequis : SPAT0012-1 - Relativité générale	B1	Q1	20	-	-	2
SPAT0012-3	(pas organisé en 2022-2023) <i>Relativité générale, partim 3 : compléments</i> - N... Corequis : SPAT0012-2 - Relativité générale	B1	Q2	20	-	-	2
SPAT0160-1	<i>Particles and astroparticles</i> (anglais) - JeanRené CUDELL Corequis : SPAT0162-1 - Quantum field theory	B1	Q2	20	10	-	4
SPAT0260-1	<i>Particles and gravitation</i> (anglais) - JeanRené CUDELL Corequis : SPAT0162-1 - Quantum field theory	B1	Q2	10	5	-	2
SPAT0162-1	<i>Quantum field theory</i> (anglais) - JeanRené CUDELL Corequis : SPAT0012-1 - Relativité générale	B1	Q1	20	10	-	4
PHYS2012-1	<i>Mécanique quantique et statistiques relativistes</i> - Peter SCHLAGHECK	B1	Q1	20	5	-	3
SPAT0075-1	<i>Gravitational waves</i> (anglais) - Maxime FAYS Corequis : SPAT0012-3 - Relativité générale SPAT0012-2 - Relativité générale SPAT0012-1 - Relativité générale	B1	Q1	10	5	-	2

Astrophysique

SPAT0033-1	<i>Astrophysics</i> (anglais) - Pierre MAGAIN	B1	Q1	35	15	-	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 Corequis : SPAT0040-1 - Fluid mechanics SPAT0044-1 - Stellar structure and evolution I	B1	Q2	30	10	-	4
SPAT0006-1	<i>Stellar atmospheres</i> (anglais) - Grégor RAUW Corequis : SPAT0039-1 - Spectroscopy in astrophysics and geophysics	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
SPAT0011-1	<i>Extragalactic astrophysics</i> (anglais) - Pierre MAGAIN Corequis : SPAT0033-1 - Astrophysics	B1	Q1	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
SPAT0029-1	<i>Space environment</i> (anglais) - Denis GRODENT	B1	Q1	15	15	-	3
SPAT0043-1	<i>The small bodies of the solar system</i> (anglais) - Emmanuel JEHIN - Suppl : Bertrand BONFOND	B1	Q2	15	5	-	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) - Vincianne DEBAILLE, Véronique DEHANT, Emmanuelle JAVAUX, Yaël NAZÉ, Annick WILMOTTE	B1	Q2	45	-	-	5
GEOL0304-1	<i>Introduction to neotectonics, seismology and physical volcanology</i> (anglais) - Clara BRERETON, HansBalder HAVENITH - [2j T. t.]	B1	Q1	25	15	[+]	5
SPAT0066-1	<i>Internal geophysics of the Earth and terrestrial bodies of the solar system</i> (anglais) - Véronique DEHANT	B1	Q1	25	-	-	2
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) - Partim 1 - Louis FRANÇOIS	B1	Q1	20	10	-	6

	- Partim 2 - Louis FRANÇOIS		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	B1 Q1	30	15	-	5
	Corequis : OCEA0071-1 - Geophysical fluid dynamics - part 1					
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 - Suppl : Laetitia DELREZ - [5j T. t.]	B1 Q2	15	15	[+]	6
SPAT0002-1	<i>Programming techniques, numerical methods and machine learning</i> (anglais) - Dominique SLUSE	B1 Q1	15	15	-	3
PHYS0048-3	<i>Coherent and incoherent optics, Instrumental optics I</i> (anglais) - Serge HABRAKEN	B1 Q1	20	15	-	4
SPAT0014-1	<i>Introduction to time series analysis</i> (anglais) - N...	B1 Q2	20	15	-	4
SPAT0015-1	<i>Acquisition et traitement du signal : application aux systèmes embarqués</i> - Christian SERVAIS (années paires)	B1 Q2	10	30	-	4
AERO0018-3	<i>Space experiment development</i> (anglais) - Denis GRODENT, Jérôme LOICQ	B1 Q2	26	26	-	5
PHYS0125-3	<i>Instrumental optics II</i> (anglais) - Serge HABRAKEN	B1 Q2	25	15	-	4
	Corequis : PHYS0048-3 - Coherent and incoherent optics					
PHYS0931-1	<i>Traitement des données</i> - Pierre MAGAIN	B1 Q2	15	30	-	4
SPAT0067-1	<i>Atmospheric and adaptive optics</i> (anglais) - Olivier ABSIL	B1 Q2	15	5	-	2
SPAT0262-1	<i>Gravitational wave data analysis with Python</i> (anglais) - Maxime FAYS	B1 Q2	-	15	-	2

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

Choisir une finalité parmi : (B2 : 1Nbr)

Finalité approfondie (B2 : 30Cr)

Choisir des cours pour un total de 30 crédits parmi : (B2 : 30Cr)

[...] Choisir des cours non déjà choisis pour un total de 30 crédits dans le programme des cours des Facultés des Sciences ou des Sciences appliquées (notamment dans le programme du Master en ingénieur civil en aérospatiale) de l'ULiège, dans la liste ci-dessous et/ou dans le programme des cours d'une autre institution. Ces choix doivent être motivés par un projet de cursus cohérent, faisant l'objet de l'approbation du Jury

SSTG0043-1	<i>Stage</i> - Marc GEORGES, Yaël NAZÉ, Grégor RAUW	B2 TA	-	140	-	10
------------	---	-------	---	-----	---	----

Finalité spécialisée (B2 : 30Cr)

Cours obligatoires (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) - François PICHULT, Willem STANDAERT - [25h Proj.]	B2	Q1	30	-	[+]	5
SPAT0073-1	<i>Space optics</i> (anglais) - Jérôme LOICQ	B2	Q1	30	10	-	5

Cours au choix (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
AERO0018-3	<i>Space experiment development</i> (anglais) - Denis GRODENT, Jérôme LOICQ	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