

Conditions d'accès au Master (http://www.ulg.ac.be/cms/c_46137/master-en-sciences-spatiales)

Première année

Cours obligatoires

SPAT0039-1	<i>Spectroscopie en Astrophysique et Géophysique</i> - Jérôme LOICQ	20	10	-	3
PHYS0124-1	<i>Optique instrumentale I</i> - Serge HABRAKEN	20	15	-	3
SPAT0040-1	<i>Mécanique des fluides</i> - Pierre DAUBY	20	10	-	3
SPAT0001-1	<i>Physique des plasmas</i> - Hervé LAMY, Anne THOUL	25	5	-	3
SPAT0002-1	<i>Méthodes numériques et éléments de programmation</i> - Guy MUNHOVEN	10	20	-	3

Cours au choix

Choisir, en accord avec le Conseil des Etudes, plusieurs cours pour un total de 15 crédits parmi les deux options proposées ci-dessous ou dans le cadre d'autres masters, en particulier le Master ingénieur civil en aérospatiale :

Astrophysique

SPAT0041-2	<i>L'atmosphère solaire, phénomènes d'activité et relation Soleil-Terre</i> - Frédéric CLETTE	20	10	-	3
SPAT0056-1	<i>Atmosphères planétaires et exoplanétaires</i> - Jean-Claude GÉRARD, Denis GRODENT	30	15	-	5
SPAT0043-1	<i>Les petits corps du système solaire</i> - Emmanuel JEHIN	15	5	-	2
SPAT0044-1	<i>Structure et évolution des étoiles I</i> - Marc-Antoine DUPRET	20	20	-	3
SPAT0045-1	<i>Structure et évolution des étoiles II</i> - Marc-Antoine DUPRET	20	20	-	3
SPAT0005-1	<i>Stabilité stellaire et astérosismologie</i> - Marc-Antoine DUPRET	30	10	-	4
SPAT0007-2	<i>Etoiles variables</i> - Grégor RAUW	20	10	-	3
SPAT0006-1	<i>Atmosphères stellaires</i> - Grégor RAUW	20	10	-	3
SPAT0008-1	<i>Milieu Interstellaire</i> - Damien HUTSEMEKERS, Yaël NAZÉ	20	10	-	3
GEOL0263-1	<i>Astrobiologie</i> - Philippe CLAEYS, Véronique DEHANT, Moreno GALLEN, Emmanuelle JAVAUX, Yaël NAZÉ, Annick WILMOTTE (années paires)	30	15	-	4
SPAT0009-1	<i>Astrophysique des hautes énergies</i> - Grégor RAUW	25	5	-	4
SPAT0010-1	<i>Cosmologie physique théorique</i> - Christian BARBIER, Michel TYTGAT	40	-	-	4
SPAT0011-1	<i>Astrophysique extragalactique</i> - Pierre MAGAIN	20	10	-	3
SPAT0053-1	(pas organisé en 2011-2012) <i>Analyse tensorielle</i>	15	-	-	2
SPAT0012-1	<i>Relativité générale I</i> - Yves DE ROP	60	-	-	6
SPAT0013-2	(pas organisé en 2011-2012) <i>Relativité générale II</i>	15	-	-	2
SPAT0014-1	<i>Analyse de séries temporelles</i> - Eric GOSSET	20	5	-	3
PHYS0125-3	<i>Optique instrumentale II</i> - Serge HABRAKEN	25	30	-	5
SPAT0015-1	<i>Acquisition et traitement du signal : application aux systèmes embarqués</i> - Christian SERVAIS	10	30	-	4
SPAT0016-2	<i>Conception d'une mission spatiale et/ou stage en industrie, partim 2</i> - Jean-Marc DEFISE	-	140	-	15
AERO0018-3	<i>Conception d'expériences spatiales</i> - Pierre ROCHUS	30	30	-	5
SPAT0017-1	<i>Questions d'actualité et séminaires</i> - Alberto BORGES, Jean-René CUDELL, Benoît HUBERT, Damien HUTSEMEKERS	-	30	-	3
SPAT0018-1	<i>Evolution des idées en astronomie</i> - Yaël NAZÉ	15	-	-	2
SPAT0019-1	<i>Relativité restreinte</i> - Jean SURDEJ	15	-	-	2
SPAT0020-2	<i>Introduction à l'astro-chimie</i> - Michaël DE BECKER	30	10	-	4
SPAT0021-1	<i>Introduction à la physique des astro-particules</i> - Joseph CUGNON	20	10	-	3
SPAT0022-1	<i>Astro-particules</i> - Jean-René CUDELL	30	15	-	4
SPAT0046-1	<i>Symétries en astroparticule</i> - Floarea STANCU	30	-	-	3
SPAT0047-1	<i>Théorie quantique des champs</i> - Jean-René CUDELL	30	-	-	3
PHYS2012-1	<i>Mécanique quantique et statistiques relativistes</i> - Peter SCHLAGHECK	20	5	-	3
Sciences de la Terre et des planètes					
SPAT0023-1	<i>Magnétosphère terrestre et aurores polaires</i> - Benoît HUBERT	30	10	-	4
SPAT0024-2	<i>Météorologie</i> - Louis FRANÇOIS	40	20	-	6
MECA0053-6	<i>Mécanique des fluides géophysiques</i> - Jean-Marie BECKERS	30	-	-	4
OCEA0037-2	<i>Ondes océaniques et atmosphériques</i> - Jean-Marie BECKERS	30	10	-	4
OCEA0003-1	<i>Introduction à l'océanographie satellitaire</i> - Yves CORNET	15	15	-	3
OCEA0045-1	<i>Méthodes statistiques d'analyse de données océanographiques</i> - Aïda ALVERA AZCARATE	20	10	-	3
GEOG0037-1	<i>GNSS : théorie et applications</i> - René WARNANT	35	15	-	5

GEOG0038-1	<i>Géodésie spatiale</i> - René WARNANT - [1j T. t.]	20	-	[+]	3
SPAT0025-1	<i>Modélisation de l'environnement</i> - Louis FRANÇOIS, Guy MUNHOVEN	20	10	-	4
SPAT0026-1	<i>Paléoenvironnement et évolution du Système Terre</i> - Louis FRANÇOIS	30	10	-	4
SPAT0027-3	<i>Le changement climatique et ses impacts</i> - Louis FRANÇOIS, Guy MUNHOVEN	15	45	-	5
SPAT0028-2	<i>Magnétosphères et aurores planétaires</i> - Denis GRODENT	20	10	-	3
OCEA0046-1	<i>Modélisation numérique en géophysique</i> - Jean-Marie BECKERS	20	30	-	5
SPAT0041-2	<i>L'atmosphère solaire, phénomènes d'activité et relation Soleil-Terre</i> - Frédéric CLETTE	20	10	-	3
SPAT0056-1	<i>Atmosphères planétaires et exoplanétaires</i> - Jean-Claude GÉRARD, Denis GRODENT	30	15	-	5
SPAT0043-1	<i>Les petits corps du système solaire</i> - Emmanuel JEHIN	15	5	-	2
GEOL0263-1	<i>Astrobiologie</i> - Philippe CLAEYS, Véronique DEHANT, Moreno GALLEN, Emmanuelle JAVAUX, Yaël NAZÉ, Annick WILMOTTE (années paires)	30	15	-	4
SPAT0014-1	<i>Analyse de séries temporelles</i> - Eric GOSSET	20	5	-	3
PHYS0125-3	<i>Optique instrumentale II</i> - Serge HABRAKEN	25	30	-	5
SPAT0015-1	<i>Acquisition et traitement du signal : application aux systèmes embarqués</i> - Christian SERVAIS	10	30	-	4
SPAT0016-2	<i>Conception d'une mission spatiale et/ou stage en industrie, partim 2</i> - Jean-Marc DEFISE	-	140	-	15
AERO0018-3	<i>Conception d'expériences spatiales</i> - Pierre ROCHUS	30	30	-	5
SPAT0029-1	<i>Environnement spatial</i> - Denis GRODENT	15	15	-	3
SPAT0030-1	<i>Géophysique interne</i> - N...	30	-	-	3
SPAT0032-2	<i>Téledétection</i> - Christian BARBIER	30	30	-	5

Finalité approfondie

Cours obligatoires

SPAT0033-1	<i>Astrophysique</i> - Pierre MAGAIN	30	15	-	4,5
SPAT0055-1	<i>Atmosphère terrestre</i> - Jean-Claude GÉRARD	30	15	-	5
OCEA0047-1	<i>Océanographie dynamique</i> - Jean-Marie BECKERS	45	-	-	4,5
SPAT0035-1	<i>Exploration spatiale</i> - Grégor RAUW	30	10	-	4
SPAT0036-1	<i>Mécanique céleste et trajectoires spatiales</i> - Grégor RAUW	20	10	-	3
PHYS0931-1	<i>Traitement des données</i> - Pierre MAGAIN	15	30	-	3
SPAT0037-1	<i>Observations du Ciel et de la Terre</i> - Jean SURDEJ - [5j T. t.]	20	10	[+]	5
SPAT0016-1	<i>Conception d'une mission spatiale et/ou stage en industrie, partim 1</i> - Jean-Marc DEFISE	10	-	-	1

Deuxième année

Cours obligatoire

SMEM0029-1	<i>Mémoire</i> - COLLÉGIALITÉ	-	-	-	27
------------	-------------------------------	---	---	---	----

Cours au choix

[...] Choisir, en accord avec le Conseil des Etudes, plusieurs cours pour un total de 9 crédits parmi les deux options proposées ci-dessous ou dans le cadre d'autres masters, en particulier le Master ingénieur civil en aérospatiale :

Choisir une option parmi :

Option Astrophysique

Choisir, en accord avec le Conseil des Etudes, plusieurs cours pour un total de 24 crédits parmi :

SPAT0041-2	<i>L'atmosphère solaire, phénomènes d'activité et relation Soleil-Terre</i> - Frédéric CLETTE	20	10	-	3
SPAT0056-1	<i>Atmosphères planétaires et exoplanétaires</i> - Jean-Claude GÉRARD, Denis GRODENT	30	15	-	5
SPAT0043-1	<i>Les petits corps du système solaire</i> - Emmanuel JEHIN	15	5	-	2
SPAT0044-1	<i>Structure et évolution des étoiles I</i> - Marc-Antoine DUPRET	20	20	-	3
SPAT0045-1	<i>Structure et évolution des étoiles II</i> - Marc-Antoine DUPRET	20	20	-	3
SPAT0005-1	<i>Stabilité stellaire et astérosismologie</i> - Marc-Antoine DUPRET	30	10	-	4

SPAT0007-2	<i>Etoiles variables</i> - Grégor RAUW	20	10	-	3
SPAT0006-1	<i>Atmosphères stellaires</i> - Grégor RAUW	20	10	-	3
SPAT0008-1	<i>Milieu Interstellaire</i> - Damien HUTSEMEKERS, Yaël NAZÉ	20	10	-	3
GEOL0263-1	<i>Astrobiologie</i> - Philippe CLAEYS, Véronique DEHANT, Moreno GALLEN, Emmanuelle JAVAUX, Yaël NAZÉ, Annick WILMOTTE (années paires)	30	15	-	4
SPAT0009-1	<i>Astrophysique des hautes énergies</i> - Grégor RAUW	25	5	-	4
SPAT0010-1	<i>Cosmologie physique théorique</i> - Christian BARBIER, Michel TYTGAT	40	-	-	4
SPAT0011-1	<i>Astrophysique extragalactique</i> - Pierre MAGAIN	20	10	-	3
SPAT0053-1	(pas organisé en 2011-2012) <i>Analyse tensorielle</i>	15	-	-	2
SPAT0012-1	<i>Relativité générale I</i> - Yves DE ROP	60	-	-	6
SPAT0013-2	(pas organisé en 2011-2012) <i>Relativité générale II</i>	15	-	-	2
SPAT0014-1	<i>Analyse de séries temporelles</i> - Eric GOSSET	20	5	-	3
PHYS0125-3	<i>Optique instrumentale II</i> - Serge HABRAKEN	25	30	-	5
SPAT0015-1	<i>Acquisition et traitement du signal : application aux systèmes embarqués</i> - Christian SERVAIS	10	30	-	4
SPAT0016-2	<i>Conception d'une mission spatiale et/ou stage en industrie , partim 2</i> - Jean-Marc DEFISE	-	140	-	15
AERO0018-3	<i>Conception d'expériences spatiales</i> - Pierre ROCHUS	30	30	-	5
SPAT0017-1	<i>Questions d'actualité et séminaires</i> - Alberto BORGES, Jean-René CUDELL, Benoît HUBERT, Damien HUTSEMEKERS	-	30	-	3
SPAT0018-1	<i>Evolution des idées en astronomie</i> - Yaël NAZÉ	15	-	-	2
SPAT0019-1	<i>Relativité restreinte</i> - Jean SURDEJ	15	-	-	2
SPAT0020-2	<i>Introduction à l'astro-chimie</i> - Michaël DE BECKER	30	10	-	4
SPAT0021-1	<i>Introduction à la physique des astro-particules</i> - Joseph CUGNON	20	10	-	3
SPAT0022-1	<i>Astro-particules</i> - Jean-René CUDELL	30	15	-	4
SPAT0046-1	<i>Symétries en astroparticule</i> - Floarea STANCU	30	-	-	3
SPAT0047-1	<i>Théorie quantique des champs</i> - Jean-René CUDELL	30	-	-	3
PHYS2012-1	<i>Mécanique quantique et statistiques relativistes</i> - Peter SCHLAGHECK	20	5	-	3

Option Sciences de la Terre et des planètes

Choisir, en accord avec le Conseil des Etudes, plusieurs cours pour un total de 24 crédits parmi :

SPAT0023-1	<i>Magnétosphère terrestre et aurores polaires</i> - Benoît HUBERT	30	10	-	4
SPAT0024-2	<i>Météorologie</i> - Louis FRANÇOIS	40	20	-	6
MECA0053-6	<i>Mécanique des fluides géophysiques</i> - Jean-Marie BECKERS	30	-	-	4
OCEA0037-2	<i>Ondes océaniques et atmosphériques</i> - Jean-Marie BECKERS	30	10	-	4
OCEA0003-1	<i>Introduction à l'océanographie satellitaire</i> - Yves CORNET	15	15	-	3
OCEA0045-1	<i>Méthodes statistiques d'analyse de données océanographiques</i> - Aïda ALVERA AZCARATE	20	10	-	3
GEOG0037-1	<i>GNSS : théorie et applications</i> - René WARNANT	35	15	-	5
GEOG0038-1	<i>Géodésie spatiale</i> - René WARNANT - [1j T. t.]	20	-	[+]	3
SPAT0025-1	<i>Modélisation de l'environnement</i> - Louis FRANÇOIS, Guy MUNHOVEN	20	10	-	4
SPAT0026-1	<i>Paléoenvironnement et évolution du Système Terre</i> - Louis FRANÇOIS	30	10	-	4
SPAT0027-3	<i>Le changement climatique et ses impacts</i> - Louis FRANÇOIS, Guy MUNHOVEN	15	45	-	5
SPAT0028-2	<i>Magnétosphères et aurores planétaires</i> - Denis GRODENT	20	10	-	3
OCEA0046-1	<i>Modélisation numérique en géophysique</i> - Jean-Marie BECKERS	20	30	-	5
SPAT0041-2	<i>L'atmosphère solaire, phénomènes d'activité et relation Soleil-Terre</i> - Frédéric CLETTE	20	10	-	3
SPAT0056-1	<i>Atmosphères planétaires et exoplanétaires</i> - Jean-Claude GÉRARD, Denis GRODENT	30	15	-	5
SPAT0043-1	<i>Les petits corps du système solaire</i> - Emmanuel JEHIN	15	5	-	2
GEOL0263-1	<i>Astrobiologie</i> - Philippe CLAEYS, Véronique DEHANT, Moreno GALLEN, Emmanuelle JAVAUX, Yaël NAZÉ, Annick WILMOTTE (années paires)	30	15	-	4
SPAT0014-1	<i>Analyse de séries temporelles</i> - Eric GOSSET	20	5	-	3
PHYS0125-3	<i>Optique instrumentale II</i> - Serge HABRAKEN	25	30	-	5
SPAT0015-1	<i>Acquisition et traitement du signal : application aux systèmes embarqués</i> - Christian SERVAIS	10	30	-	4
SPAT0016-2	<i>Conception d'une mission spatiale et/ou stage en industrie , partim 2</i> - Jean-Marc DEFISE	-	140	-	15
AERO0018-3	<i>Conception d'expériences spatiales</i> - Pierre ROCHUS	30	30	-	5
SPAT0029-1	<i>Environnement spatial</i> - Denis GRODENT	15	15	-	3

SPAT0030-1	<i>Géophysique interne</i> - N...	30	-	-	3
SPAT0032-2	<i>Téledétection</i> - Christian BARBIER	30	30	-	5