

Parcours ASTRO

Astrophysique



Objectifs

Le parcours ASTRO offre une formation d'excellence à la fois théorique et instrumentale dans les domaines de l'**Astrophysique**. Il prépare principalement à une poursuite en doctorat dans un laboratoire académique en France ou à l'étranger.



Organisation

La première année de Master (M1) comprend un premier Semestre (S1) commun à tous les parcours, proposant les concepts que tout physicien doit maîtriser. La spécialisation du parcours ASTRO commence dès le S2. L'année de M2 est mutualisée avec l'Université de Montpellier, les UE de S3 sont dispensées dans l'université qui offre l'UE, et retransmises en visioconférence pour les étudiants de l'autre université. L'ensemble des étudiants se retrouvent pour une semaine d'atelier d'observation à l'Observatoire de Haute-Provence. Un stage de recherche en laboratoire académique constitue l'essentiel du S4.



Compétences

Les compétences acquises au cours du master sont à la fois thématiques (concepts fondamentaux de la physique à différentes échelles, compétences approfondies en astrophysique) et transversales (gestion de projet, management, communication, modélisation et simulations numériques, acquisition et analyse de données).



Partenaires

Le parcours ASTRO s'appuie principalement sur les laboratoires d'astrophysique de Lyon (CRAL) et Montpellier (LUPM) à travers ses enseignants-chercheurs et chercheurs. Plus largement, les laboratoires d'astrophysique en France participent grâce à l'accueil en stage de recherche des étudiants.



Emplois / métiers

Le parcours prépare principalement les étudiants pour une poursuite en thèse de doctorat en laboratoire académique. Une entrée au niveau Bac+5 en entreprise est possible. A l'issue de la thèse, l'étudiant pourra être recruté comme chercheur ou enseignant-chercheur en milieu académique ou intégrer une entreprise dans de nombreux secteurs d'activités où les compétences d'un physicien sont reconnues (R&D, management, consulting, ...).



Contacts

Responsable de Mention : **Pierre-François Brevet**
Responsable de M1 : **Stéphane Perries**
Responsable M2 Parcours ASTRO : **Jean-François Gonzalez**

<http://master-physique.univ-lyon1.fr>

Scolarité Département de Physique :
scolarite.physique@univ-lyon1.fr
Tél. : 04.72.43.19.67

e=mc²



Faculté des Sciences et Technologies
Dpt Physique

Galaxy cluster Abell 2218
Crédit : NASA/ESA

MUSE instrument in the VLT
Crédit : ESO

Disk around HL Tau
Crédit : ALMA (ESO/NAOJ/NRAO)

Niveau
d'emploi :

Codes ROME :
• K2402, K2108

ASTROPHYSICS Course

Programme



Objectives

This graduate course provides high-level training, both in theoretical and instrumental astrophysics. Most students completing this course go on to study for a PhD degree in a research laboratory, either in France or abroad.



Organization

The first semester (S1) of the Master's curriculum covers the basic concepts and tools all physicists need, and is common to several specialist Physics diplomas. The core material covered in the first year (M1) is mandatory, with specialist options beginning in the second semester (S2).

The second year (M2) is prepared in parallel with the University of Montpellier. During the third semester (S3), the courses given at one university site are transmitted live for the students at the other University. The students spend one week together at the Haute-Provence Observatory, for an observation workshop. Most of the fourth semester (S4) is devoted to research internships.



Competences

This Masters curriculum focuses on providing a strong background in physics with advanced graduate level courses leading to research-level skills in astrophysics. It naturally introduces cross-disciplinary topics, such as project management, communication, digital modelling and simulations, data acquisition and analysis.



Partners

The Astrophysics programme draws its teaching staff from academic faculty and research fellows of the astrophysics laboratories in Lyons (CRAL) and Montpellier (LUPM). A number of other astrophysics laboratories in France also participate, by offering research internships (S4).



Careers

Although this course prepares the students to continue to PhD research in an academic environment, the options available in the Masters diploma can also prepare students for employment directly, at 'Baccalaureate + 5' level.

Qualified to PhD level, career openings as research scientists or faculty in the academic sector, or in specialist companies where physics-related skills are recognized (Research & Development, management, consulting, ...) become possible.



Contacts

Master coordinator: **Pierre-François Brevet**
Master 1 responsible: **Stéphane Perries**
Director of the ASTRO Program: **Jean-François Gonzalez**

<http://master-physique.univ-lyon1.fr>

Student Affairs Department :
scolarite.physique@univ-lyon1.fr
+33 (0)4.72.43.19.67

Employment level:

ROME Codes:
• K2402, K2108

Galaxy cluster Abell 2218
Crédit : NASA/ESA

MUSE instrument in the VLT
Crédit : ESO

Disk around HL Tau
Crédit : ALMA (ESO/NAOJ/NRAO)