Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ, INGÉNIERIE

Master Physique fondamentale et applications

Physique

Université Grenoble Alpes

Niveau d'étude visé
Bac +5

ECTS
120 crédits

Durée
2 ans

Composante
UFR Physique, Ingénierie, Terre, Environnement, Mécanique (PhITEM), Grenoble INP - Phelma (Physique, électronique et matériaux), UGA

Langue(s) d'enseignement
Anglais

Référentiel RNCP
40720

Parcours proposés

- Parcours Recherche et innovations 1re année
- Parcours Recherche fondamentale 1re année
- Parcours Astrophysique 2e année
- Parcours Energétique et nucléaire 2e année
- Parcours Matière quantique 2e année
- Parcours Photonique et semi-conducteurs 2e année
- Parcours Physique médicale - radioprotection de l'Homme et de l'environnement 2e année
- Parcours Physique subatomique et cosmologie 2e année
- Parcours Turbulences : Méthodes et Applications 2e année
- Parcours Missions et instrumentation spatiale 2e année
- Physics of complex matter 2e année

Présentation

+++ for the English version, please see below +++

Le master de Physique a pour objectif de proposer aux étudiants ayant obtenu une Licence de Physique une formation de très haut niveau, leur permettant soit de poursuivre en Doctorat, soit de se présenter sur le

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

marché du travail dès l'issue du Master. La formation du Master s'appuie ainsi très largement sur la richesse du site grenoblois en termes d'enseignants-chercheurs, d'équipements de pointe (Grands Instruments : ILL, ESRF, IRAM, CERN) et de laboratoires d'accueil de haut niveau reconnus internationalement.

Les étudiants arrivant en 1ère année (niveau M1) doivent choisir entre deux parcours :

1. Recherche Fondamentale (RF), proposant une continuité logique en 2ème année dans les parcours de M2 suivants : **Astrophysique**, **Matière Quantique**, **Physique Subatomique et Cosmologie**.
2. Recherche & Innovation (RI), proposant une continuité logique en 2ème année dans les parcours de M2 suivants : **Energétique Nucléaire**, **Matériaux pour l'Energie**, **Photonique & Semi-conducteurs, Physique Médicale Radioprotection de l'Homme et de l'Environnement**, **Turbulences Méthodes & Applications.**

Si les débouchés ne sont pas les mêmes, la difficulté et l'exigence académiques restent par contre identiques. Le M1 RF est adapté aux personnes plutôt désireuses de s'attaquer à la compréhension du monde qui nous entoure, tandis que le M1 RI est adapté à celles qui souhaitent avoir une action sur celui-ci. Dans les deux cas, le Doctorat (recherche) est accessible, même s'il s'agit essentiellement de recherche en milieu académique pour RF tandis que RI permet d'accéder également à des recherches dans le milieu du privé. Le choix entre les deux parcours de M1, RF ou RI, doit donc être motivé par une adéquation personnelle à l'une de ces approches philosophiques, distinctes quoique complémentaires.

La poursuite d'études en Doctorat s'effectue sur des thématiques de recherche sur lesquelles le site grenoblois est internationalement reconnu en physique. Ces thématiques sont déclinées en parcours gérés administrativement soit par l'UGA (**Astrophysique**, **Matière Quantique**, **Physique Subatomique et Cosmologie, Turbulences**) soit par Grenoble-INP (**Energétique Nucléaire**, **Matériaux pour l'Energie**, **Photonique & Semi-conducteurs**).

Les étudiants qui souhaitent arrêter leurs études à bac+5 pourront choisir des parcours spécialisés plus appliqués, dans des thématiques ancrées dans le milieu économique local et national. Cela est notamment possible grâce aux trois parcours cités ci-dessus adossés à l'école d'ingénieurs PHELMA de Grenoble-INP. Deux autres parcours à finalité professionnelle immédiate et gérés administrativement par l'UGA sont également proposés aux étudiants : **Science Trading** (en commun avec les parcours ChemCo et BioCo de l'UGA) et **Physique Médicale Radioprotection de l'Homme et de l'Environnement** (en commun avec la mention Ingénierie de la Santé), qui offre de plus la possibilité de passer le Diplôme de Qualification en Physique Radiologique et Médicale à l'issue du Master.

Le taux de poursuite en thèse est de l'ordre de 60 à 90% pour les parcours à finalité recherche, ce qui est excellent. Les autres étudiants se réorientent soit vers le métier de l'enseignement soit obtiennent un emploi dans le milieu industriel à l'issue du Master. Le taux d'insertion professionnel (académique ou privé) à 1 an varie ainsi entre 83 et 100%.

Le parcours de 2ème année **Science Trading** est proposé à ceux/celles qui décident de ne pas faire carrière dans les sciences physiques et de se réorienter plutôt vers une carrière en commerce international autour de l'instrumentation. Les concepts et techniques expérimentales acquises en physique au cours de leurs études leur seront un précieux atout pour ce type de carrière.

Vous pouvez consulter la fiche RNCP du Master Domaine Sciences, technologies, Santé - Mention Physique en suivant ce lien.

Vous trouverez davantage d'informations sur le master de Physique sur le site dédié: **Master de Physique.**

Course co-accredited by the Université Grenoble Alpes, the National Polytechnic Institute of Grenoble and the Université Savoie Mont Blanc

The master in Physics is a general physics course. Its aim is to provide students with a solid knowledge base in physics,

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

enabling them to specialise in any of the different physics fields.

The first year of the master consolidates this general physics base, through a substantial foundation programme, while preparing students for specialisation in one of the nine physics programs. More detailed information on this first year is available from

Four programs (Astrophysics, Quantum matter and Subatomic physics and cosmology) offer high-level training in one of the Grenoble site's four main research themes. The Materials for energy and photonics and semiconductors programs address the more applied aspects of physics through a "research and innovation" offer, and have been developed in close collaboration with Grenoble INP. Lastly, the Medical physics and radiation protection of humans and environment program is shared between the Physics and health engineering specialisations.

In semester 9, students can either choose all of their courses from within the same program, in order to acquire all the theoretical, experimental and/or digital concepts specific to the chosen theme, or they can substitute four modules (UEs) from their program with four from a second program (excluding MatEng and PhysMed and radiation protection of humans and the environment). This option should therefore interest students looking for a more cross-cutting (bidisciplinary) and also more theoretical course.

The master includes a 4-month internship carried out during semester 10 but also a "summer" internship that takes place at the end of the 1st year. This first internship (a minimum of two months from mid-may) is a real bridge between master 1st and 2nd years, and enables students to discover the research profession and finalise their specialisation choices. It is an integral part of the course and therefore contributes to obtaining the diploma (unless entering the 2nd year following a master obtained in another university).

Attention : The lessons of the first year of the master are taught in French; courses are fully taught in English from the second year

A general overview of the specialisation (structure, photo gallery, internships, teaching team etc) is available on the website

The Physics master is a general training in physics. It aims to provide a solid foundation of knowledge in physics allowing students to specialize in different areas of physics. It comes in 10 courses. The courses Astrophysics and Subatomic physics & cosmology make it possible to obtain a high-level training in one of the 4 main research themes of the Grenoble site.
The Materials for energy and Photonics & semiconductors courses address more applied aspects of physics through a "research and innovation" type of offer and have been built in close collaboration with Grenoble-INP .
Finally the course Mmedical physics and radiation protection of humans and the environment is divided between the Physical mention and the mention Engineering of the health.

Formation internationale : Formation tournée vers l'international

Organisation

Admission

Conditions d'admission

The master in Physics is open to all students who have completed a bachelor degree (licence) in Physics at a French or foreign university (subject to validation of the course by the attainment validation board). Access is possible for students who have completed a bachelor degree in Physics-chemistry, subject to the agreement of the course manager. For the second year of the master **:** students who have completed the first year of a compatible programme or one of equivalent level.

Public continuing education : You are in charge of continuing education :

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

- if you resume your studies after 2 years of interruption of studies
- or if you followed a formation under the regime formation continues one of the 2 preceding years
- or if you are an employee, job seeker, self-employed

If you do not have the diploma required to integrate the training, you can undertake a validation of personal and professional achievements (VAPP)

Candidature

Vous souhaitez candidater et vous inscrire à cette formation?

Laissez-vous guider simplement en suivant ce lien

Would you like to apply and register?

Let us guide you simply by following this link

Droits de scolarité

Consulter le montant des frais d'inscription

Pré-requis obligatoires

Une maitrise de tous les concepts enseignés en physique au niveau de la Licence de Physique ou Physique-Chimie est indispensable : mécanique du point, mécanique des fluides, électromagnétisme, thermodynamique, optique, mécanique quantique.

Pré-requis recommandés

Des bases en mécanique analytique et physique statistique sont un plus.

Et après

Poursuite d'études

Les parcours Astrophysique, Matière quantique, Physique subatomique & cosmologie sont très clairement orientés vers une poursuite d'études en thèse. Les parcours Matériaux pour l'énergie, Photonique & semi-conducteurs et Physique médicale et Radioprotection de l'homme et de l'environnement peuvent conduire soit à une poursuite d'études en thèse soit à une insertion dans le milieu professionnel (ingénieur R&D ou physicien en milieu hospitalier). Le parcours Science trading est lui clairement professionnalisant (Ingénieur technico-commercial).

Poursuite d'études à l'étranger

Un ou deux semestres peuvent être effectués à l'étranger (par exemple dans le cadre de séjour ERASMUS, sous réserve d'accord du responsable de formation). Le stage de fin d'étude ainsi que le stage intermédiaire peuvent être réalisés au sein d'un laboratoire (ou d'une entreprise) étrangère.

Passerelles et réorientation

Même si le master est construit sur une offre pédagogique sur 2 ans, une ré-orientation reste possible à l'issue de la première année vers des spécialisations différentes que celles proposées sur Grenoble. De même, une inscription en 2e année reste possible pour les étudiants ayant suivi une première année de master de physique au sein d'une autre université française ou internationale.

Les + de la formation

Formation co-accréditée par l'Institut Polytechnique de Grenoble et l'Université de Savoie Mont-Blanc.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Le Master de Physique est étroitement couplé au **Magistère de Physique de Grenoble** qui est l'un des 4 Magistères de Physique en France (avec Orsay-Paris Sud, Paris-Diderot et Strasbourg). Le Magistère propose des formations complémentaires avec notamment des travaux pratiques en laboratoire, la participation au développement de nano-satellites via le Centre Spatial Universitaire de Grenoble, ou encore la participation au Tournoi de Physique (rencontre annuelle sous forme de compétition amicale inter-universités, organisée par la Commission des Jeunes de la Société Française de Physique).

Le Master est par ailleurs partie prenante **des écoles européennes *JUAS*** *(Joint Universities Accelerator School)* **et ESIPAP** (European School of Instrumentation in Particules and Astroparticle Physics**).** Il existe également des accords de double diplôme avec notamment deux universités allemandes : **KIT de Karlsruhe** et **Universitaet des Saarlandes** à Saarbrücken. La coopération avec le KIT inclut les parcours de M2 Astro, MQ, PSC, PhSem, MatEng et PMRHE. Celle avec Saarbrücken inclut le programme de la première ou de la deuxième année de l'ensemble de la mention.

La plupart des partenariats avec le monde socio-économique sont établis dans les parcours à finalité professionnalisante. Ainsi, les formations de Grenoble-INP ont comme partenaires plusieurs entreprises telles que Safran, Sofradir, ST-Microelectronics, Teem-Photonics, Thales, Trixell, Tronics, mais aussi Air Liquide, INES, AREVA, FRAMATOME, EDF etc… Tout au long de l'année, les acteurs du milieu industriel viennent au contact des étudiants de Phelma pour présenter leur entreprise, leur parler de leur expérience professionnelle ou de l'environnement industriel en général, ainsi qu'aux **Journées des Partenaires** qui ont lieu en octobre. Les étudiants du Master peuvent ainsi bénéficier de ces contacts privilégiés.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Signe Seidelin

signe.seidelin@univ-grenoble-alpes.fr

Secrétariat de scolarité

Gestionnaire

phitem-master-physique@univ-grenoble-alpes.fr

Secrétariat de scolarité

Demande de candidature

phitem-candidature-etudiant@univ-grenoble-alpes.fr

Responsable formation continue

Contact FC PHITEM

fc-phitem@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu(x) ville

Grenoble

Campus

Grenoble - Domaine universitaire

Grenoble - La Tronche domaine de la Merci

Grenoble - Polygone scientifique

En savoir plus

Vous trouverez davantage d'informations sur le master de Physique sur le site dédié: Master de Physique

https://master-physique.univ-grenoble-alpes.fr/

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Référentiel RNCP

40720.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Programme

Organisation

Chaque parcours de M1, RI ou RF, est relativement vertical, avec des débouchés qui lui sont propres et une spécialisation (via des choix de cours optionnels) qui se créée dès le 2ème semestre du M1.

Les étudiants arrivant directement en 2ème année (niveau M2) sont de fait déjà dans une année de spécialisation. Ils doivent s'assurer auprès du responsable de parcours de M2 qu'ils ont bien validé les enseignements prérequis. Bien que non obligatoires, certains enseignements « thématiques » proposés en M1 leur permettront de suivre leur année de M2 dans les meilleures conditions.

Le master de Physique s'inscrit dans le cadre L-M-D de l'enseignement supérieur. Cela signifie qu'en cours de thèse (Doctorat), tout étudiant pourra poursuivre sa formation en suivant quelques cours de n'importe quel M2. Il faut donc choisir son parcours de M2 pour l'accès aux laboratoires et métiers qu'il procure et non pas pour suivre 1 ou 2 cours qui vous attirent particulièrement.

Spécificités du programme

Le Master de Physique est étroitement couplé au **Magistère de Physique de Grenoble** qui est l'un des 4 Magistères de Physique en France (avec Orsay-Paris Sud, Paris-Diderot et Strasbourg). Le Magistère propose des formations complémentaires avec notamment des travaux pratiques en laboratoire, la participation au développement de nano-satellites via le Centre Spatial Universitaire de Grenoble, ou encore la participation au Tournoi de Physique (rencontre annuelle sous forme de compétition amicale inter-universités, organisée par la Commission des Jeunes de la Société Française de Physique).

Le Master est par ailleurs partie prenante **des écoles européennes *JUAS*** *(Joint Universities Accelerator School)* **et ESIPAP** (European School of Instrumentation in Particules and Astroparticle Physics**).** Il existe également des accords de double diplôme avec notamment deux universités allemandes : **KIT de Karlsruhe** et **Universitaet des Saarlandes** à Saarbrücken. La coopération avec le KIT inclut les parcours de M2 Astro, MQ, PSC, PhSem, MatEng et PMRHE. Celle avec Saarbrücken inclut le programme de la première ou de la deuxième année de l'ensemble de la mention.

La plupart des partenariats avec le monde socio-économique sont établis dans les parcours à finalité professionnalisante. Ainsi, les formations de Grenoble-INP ont comme partenaires plusieurs entreprises telles que Safran, Sofradir, ST-Microelectronics, Teem-Photonics, Thales, Trixell, Tronics, mais aussi Air Liquide, INES, AREVA, FRAMATOME, EDF etc… Tout au long de l'année, les acteurs du milieu industriel viennent au contact des étudiants de Phelma pour présenter leur entreprise, leur parler de leur expérience professionnelle ou de l'environnement industriel en général, ainsi qu'aux **Journées des Partenaires** qui ont lieu en octobre. Les étudiants du Master peuvent ainsi bénéficier de ces contacts privilégiés.

Parcours Recherche et innovations 1re année

Master 1re année recherche et innovation

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Physique du solide I	UE	15h	12h		3 crédits
UE Systèmes dynamiques	UE	12h	9h	3h	3 crédits
UE Physique nucléaire et particules	UE	25,5h	18h	8h	6 crédits
UE Optique I: physique des lasers	UE			4h	3 crédits
UE Optique II: physique des lasers avancée	UE			8h	3 crédits
UE Résolution de problèmes aux EDP	UE	16,5h	16,5h		3 crédits
UE Semiconducteurs 1	UE	15h	12h		3 crédits
UE Dynamique des fluides astrophysiques et géophysiques	UE	19,5h	4,5h	2h	3 crédits
UE Introduction to project management I	UE		9h		3 crédits
UE GS -EXTREM Research Training I	UE			28h	3 crédits

Semestre 8 - Parcours RI

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Analyse des données avancées	UE		9h		3 crédits
UE Acquisition des données	UE		4h	24h	3 crédits
UE Echanges & Transferts Thermiques	UE	25,5h	24h		6 crédits
UE Introduction to project management II	UE		24h	20h	6 crédits
UE Plasmas astrophysiques et de fusion	UE	24h	3h		3 crédits
UE Interaction rayonnement-matière	UE	3h	15h	8h	3 crédits
UE Optique III: microscopie, imagerie et spectroscopie	UE				3 crédits
UE High performance computing	UE			18h	3 crédits
UE Méthodes expérimentales en mécanique des fluides	UE	3h		26h	3 crédits
UE Semiconducteurs 2	UE				3 crédits
UE Physique du solide II (a) Electrons de Bloch	UE				3 crédits
UE Physique numérique	UE		2h		3 crédits

Semestre 8 - Parcours GS PlannedHealth

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Analyse des données avancées	UE		9h		3 crédits
UE Acquisition des données	UE		4h	24h	3 crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

UE Echanges & Transferts Thermiques	UE	25,5h	24h		6 crédits
UE GS-PlannedHealth_UE_collab_proj	UE				6 crédits
UE Plasmas astrophysiques et de fusion	UE	24h	3h		3 crédits
UE Interaction rayonnement-matière	UE	3h	15h	8h	3 crédits
UE Optique III: microscopie, imagerie et spectroscopie	UE				3 crédits
UE High performance computing	UE			18h	3 crédits
UE Méthodes expérimentales en mécanique des fluides	UE	3h		26h	3 crédits
UE Semiconducteurs 2	UE				3 crédits
UE Physique du solide II (a) Electrons de Bloch	UE				3 crédits
UE Physique numérique	UE		2h		3 crédits

Semestre 8 - Parcours GS Extrem

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Analyse des données avancées	UE		9h		3 crédits
UE Acquisition des données	UE		4h	24h	3 crédits
UE Echanges & Transferts Thermiques	UE	25,5h	24h		6 crédits
UE Chaos et applications	UE	12h	9h	4h	3 crédits
UE GS-EXTREM Research Training II	UE			28h	3 crédits
UE Plasmas astrophysiques et de fusion	UE	24h	3h		3 crédits
UE Interaction rayonnement-matière	UE	3h	15h	8h	3 crédits
UE Optique III: microscopie, imagerie et spectroscopie	UE				3 crédits
UE High performance computing	UE			18h	3 crédits
UE Méthodes expérimentales en mécanique des fluides	UE	3h		26h	3 crédits
UE Semiconducteurs 2	UE				3 crédits
UE Physique du solide II (a) Electrons de Bloch	UE				3 crédits
UE Physique numérique	UE		2h		3 crédits

Parcours Recherche fondamentale 1re année

Master 1re année recherche fondamentale

Semestre 7

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Mécanique quantique et physique atomique	UE	31,5h	21h		6 crédits
UE Physique du solide I	UE	15h	12h		3 crédits
UE Systèmes dynamiques	UE	12h	9h	3h	3 crédits
UE Physique nucléaire et particules	UE	25,5h	18h	8h	6 crédits
UE Optique I: physique des lasers	UE			4h	3 crédits
UE Semiconducteurs 1	UE	15h	12h		3 crédits
UE Dynamique des fluides astrophysiques et géophysiques	UE	19,5h	4,5h	2h	3 crédits
UE ETC	UE				3 crédits
UE Anglais - Master 1 - Semestre 7	UE				3 crédits
UE GS -EXTREM Research Training I	UE			28h	3 crédits

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Analyse des données avancées	UE		9h		3 crédits
UE Physique statistique avancée	UE	25,5h	24h		6 crédits
UE Relativité générale et cosmologie	UE	18h	9h		3 crédits
UE Chaos et applications	UE	12h	9h	4h	3 crédits
UE Astrophysique Générale	UE				3 crédits
UE Plasmas astrophysiques et de fusion	UE	24h	3h		3 crédits
UE Mécanique quantique relativiste	UE	24h	3h		3 crédits
UE Interaction rayonnement-matière	UE	3h	15h	8h	3 crédits
UE Physique du solide II (a) Electrons de Bloch	UE				3 crédits
UE Physique du solide II (b) Ordres et instabilités	UE			16h	3 crédits
UE Physique numérique	UE		2h		3 crédits
UE GS-EXTREM Research Training II	UE			28h	3 crédits

Parcours Astrophysique 2e année

Master 2e année

Semestre 9

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Transfert radiatif	UE				3 crédits
UE Dynamique des plasmas astrophysiques	UE				3 crédits
UE Physico-chimie du milieu interstellaire	UE				3 crédits
UE Gravitation : systèmes planétaires et galaxies	UE				3 crédits
UE Structure et évolution stellaires	UE				3 crédits
UE Haute Résolution Angulaire	UE				3 crédits
UE Astrophysique Observationnelle	UE			40h	3 crédits
UE Projet numérique	UE				3 crédits
UE Astrophysique des hautes énergies	UE				3 crédits
UE Cosmologie - Univers Primordial	UE				3 crédits
UE Evolution des galaxies	UE				3 crédits
UE Disques circumstellaires et exoplanètes	UE				3 crédits
UE Surfaces planétaires	UE		3h		3 crédits
UE Intérieurs planétaires	UE				3 crédits
UE Cosmologie: Sondes cosmologiques	UE				3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE				27 crédits

Parcours Energétique et nucléaire 2e année

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Mise à niveau transferts thermiques	UE				3 crédits

Semestre 10

Parcours Matière quantique 2e année

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Modèles microscopiques	UE		3h	18h	6 crédits
UE Corrélations et transport	UE				6 crédits
UE Transition de phases	UE				3 crédits
UE Etats quantiques de la matière	UE				6 crédits
UE Projet expérimental et formation à la recherche	UE		12h	16h	6 crédits
UE Symétries, neutrons et synchrotron	UE			8h	6 crédits
UE Théorie quantique des champs	UE				6 crédits
UE GS-EXTREM_UE_Research Training III	UE				6 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage	UE				27 crédits

Parcours Photonique et semi-conducteurs 2e année

Master 2e année

Parcours Physique médicale - radioprotection de l'Homme et de l'environnement 2e année

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
S9 - Orientation Physique médicale	CHOIX				
UE Physique des interactions rayonnements-matière avancée: théorie et applications en physique médicale et radioprotection	UE	28h	10h	16h	3 crédits
UE Détection des rayonnements ionisants et exploitation des données	UE	28h	8h	16h	3 crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

UE Modélisation et simulation pour la dosimétrie en physique médicale et en radioprotection	UE	38h	12h	32h	6 crédits
UE Radiobiologie et Radioprotection du domaine médical	UE	40h	4h		3 crédits
UE Imagerie par rayons X et aspects dosimétriques associés	UE	30h	12h		3 crédits
UE Médecine nucléaire et aspects dosimétriques associés	UE	28h	3h	4h	3 crédits
UE Imagerie par rayonnements non-ionisants : imagerie par résonance magnétique (IRM) et imagerie ultrasonore (US)	UE			8h	3 crédits
UE Physique et dosimétrie pour la radiothérapie et la curiethérapie	UE	28h	12h	12h	3 crédits
UE Traitement d'images	UE	28h		12h	3 crédits
UE Medical imaging, simulation and robotics	UE				3 crédits
S9 - Orientation Radioprotection de l'homme et de l'environnement	CHOIX				
UE Physique des interactions rayonnements-matière avancée: théorie et applications en physique médicale et radioprotection	UE	28h	10h	16h	3 crédits
UE Détection des rayonnements ionisants et exploitation des données	UE	28h	8h	16h	3 crédits
UE Modélisation et simulation pour la dosimétrie en physique médicale et en radioprotection	UE	38h	12h	32h	6 crédits
UE Radiobiologie et Radioprotection du domaine médical	UE	40h	4h		3 crédits
UE Radioprotection en milieu professionnel	UE				9 crédits
UE Gestion du risque radiologique / réglementation	UE				3 crédits
UE Interface radioprotection : sureté, situations accidentelles	UE				3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
S10 - Orientation Physique médicale	BLOC				
UE Stage PMRHE 24 ects	UE				24 crédits
UE Stage PMRHE 27 ects	UE				27 crédits
UE Anglais scientifique et technique pour la PM	UE				3 crédits
GS_PlannedHealth_UE_Intensive School	UE				6 crédits
UE Anglais M2 PMRHE	UE				3 crédits
UE Medical imaging, simulation and robotics	UE				3 crédits
S10 - Orientation Radioprotection de l'Homme et de l'Environnement parcours classique	CHOIX				
UE Exposition du public et surveillance environnement	UE	21h	6h		3 crédits
UE Etude de cas	UE	12h			3 crédits
UE Stage - M2 PMRHE - 21 ECTS	UE				21 crédits
UE Anglais M2 PMRHE	UE				3 crédits
UE Medical imaging, simulation and robotics	UE				3 crédits
S10- Orientation Radioprotection de l'Homme et de l'Environnement parcours Graduate School	BLOC				30 crédits
UE Stage - M2 PMRHE - 21 ECTS	UE				21 crédits
UE GS_PlannedHealth_UE_Intensive School	UE				6 crédits
UE Exposition du public et surveillance environnement	UE	21h	6h		3 crédits
UE Etude de cas	UE	12h			3 crédits
UE Medical imaging, simulation and robotics	UE				3 crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Parcours Physique subatomique et cosmologie 2e année

Master 2e année

Semestre 9 Parcours classique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Particules élémentaires et interactions fondamentales : Modèle Standard	UE				3 crédits
UE Particules élémentaires et interactions fondamentales : Physique des Saveurs	UE				3 crédits
UE Théorie quantique des champs	UE				6 crédits
UE Astroparticules	UE		22,5h		3 crédits
UE Cosmologie - Univers Primordial	UE				3 crédits
UE Interactions matière-rayonnement	UE				3 crédits
UE Physique au delà du modèle standard	UE				3 crédits
UE Projet expérimental et analyse de données	UE			23h	3 crédits
UE Cosmologie: Sondes cosmologiques	UE				3 crédits
UE Astrophysique des hautes énergies	UE				3 crédits
UE Seconde quantification	UE				3 crédits

Semestre 9 Parcours Graduate School EXTREM

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Particules élémentaires et interactions fondamentales : Modèle Standard	UE				3 crédits
UE Interactions matière-rayonnement	UE				3 crédits
UE Particules élémentaires et interactions fondamentales : Physique des Saveurs	UE				3 crédits
UE Théorie quantique des champs	UE				6 crédits
UE Astroparticules	UE		22,5h		3 crédits
UE Physique au delà du modèle standard	UE				3 crédits
UE Cosmologie - Univers Primordial	UE				3 crédits
UE Cosmologie: Sondes cosmologiques	UE				3 crédits
UE GS-EXTREM_UE_Research Training III	UE				6 crédits

Semestre 10

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Parcours Turbulences : Méthodes et Applications 2e année

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Physique theorique de la turbulence	UE				3 crédits
UE Ecoulements diphasiques turbulents	UE				3 crédits
UE Effet dynamo et rotation en turbulence	UE				3 crédits
UE Bilinguisme Anglais/Français compréhension	UE			9h	3 crédits
UE Méthodes expérimentales avancées	UE	3h	12h	9h	3 crédits
UE Méthodes numériques avancées	UE				3 crédits
UE Turbulence compressible	UE				3 crédits
UE Turbulence d'ondes	UE				3 crédits
UE Controle et turbulence de paroi	UE				3 crédits
UE Turbulence en couche limite atmosphérique	UE				3 crédits
UE Dynamique des plasmas astrophysiques	UE				3 crédits
UE GPU computing	UE	18h		18h	6 crédits
UE Dynamique des fluides géophysiques	UE				6 crédits
UE Data assimilation in geosciences	UE				3 crédits
UE Advanced Simulation Tools for Mechanics and the Environment	UE			4h	6 crédits
UE Transfert de chaleur	UE	40h	40h		6 crédits
UE Advanced Machine Learning in Earth Sciences	UE			15h	3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Stage M2 4-6 mois S10	UE				30 crédits

Parcours Missions et instrumentation spatiale 2e année

Master 2e année

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 novembre 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent évoluer jusqu'au 28 novembre 2026. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Semestre 9

Semestre 10

Physics of complex matter 2e année

Master 2e année

Semestre 9

Semestre 10

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 novembre 2026