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

Parcours Recherche et innovations 1re année

Master Physique fondamentale et applications

Université Grenoble Alpes

Niveau d'étude visé
Bac +4

ECTS
60 crédits

Durée
1 an

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

Langue(s) d'enseignement
Français

Présentation

Pour obtenir plus d'informations sur le Master dans son ensemble, consultez le site dédié.

La 1ère année du Master propose deux parcours, selon les ambitions et intérêts personnels des étudiants :

- Parcours Recherche Fondamentale (RF)
- Parcours Recherche & Innovation (RI)

Les deux parcours ont les mêmes exigences en admission (conditions d'accès et pré-requis) mais proposent des débouchés différents en 2ème année.

Le parcours Recherche et Innovation peut déboucher tant sur la préparation d'un doctorat que sur l'insertion dans le monde industriel à bac+5. Il prépare à 5 parcours de M2 qui se destinent aux personnes désireuses d'avoir une action concrète sur le monde :

- Energétique nucléaire (EN)
- Physique pour l'énergie (PhyEng)
- Photonique et Semiconducteurs (PhSem)
- Physique Médicale et Radioprotection de l'Homme et de l'Environnement (PMRHE)
- Turbulences, Méthodes & Applications (TMA)

Les 3 parcours EN, PhyEng et PhSem sont portés par l'école d'ingénieurs PHELMA de Grenoble-INP, permettant ainsi aux étudiants de la mention physique de bénéficier de cet environnement exceptionnellement proche des industriels. La recherche appliquée (Doctorat) constitue néanmoins un débouché fréquent pour nos étudiants dans tous ces domaines à fort impact sociétal. A noter que le parcours

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 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.

EN est l'un des deux seuls en France à proposer une continuité en thèse dans le domaine de la recherche en énergie nucléaire (fission). La recherche en fusion thermonucléaire (ITER), énergies renouvelables, optique quantique est également possible.

Le parcours PMRHE est commun avec la mention Ingénierie de la santé et propose des débouchés en physique médicale ainsi que le passage du Diplôme de Qualification en Physique Radiologique et Médicale. Le parcours TMA est commun avec les deux mentions Mathématiques et Mécanique. Il ouvre des perspectives de carrières dans divers domaines où les fluides sont importants (écoulements industriels, géosciences, environnement).

Parcours EXTREM

Le parcours de Master Recherche et Innovation vous donne la possibilité de candidater à la Graduate School de l'UGA, EXTREM (l'un de ses 15 programmes thématiques).

L'objectif du programme est de promouvoir la formation et la recherche en attirant les meilleurs étudiants (au niveau national et international) et en plaçant la recherche au cœur de notre offre de formation. Nous voulons assurer une offre de formation cohérente et attractive, qui s'appuie sur les atouts établis de Grenoble et développe le continuum entre master et doctorat.

La spécificité de ce parcours de master est de permettre aux étudiants de travailler sur les pièces d'instrumentation et d'équipement pertinentes, ce que Grenoble est dans une position unique pour offrir, en particulier compte tenu de la présence de "grands instruments" tels que l'IRAM, le CERN, l'ESRF, l'ILL , EMFL, les capacités très larges de Grenoble en matière d'instrumentation spatiale (CSUG) et d'expériences de pointe de haute technicité (LNCMI, Institut Néel). Le programme ExTreM contribuera à resserrer les liens entre l'université et les institutions partenaires en charge de tels instruments.

La participation à la Graduate School @UGA s'entend sur 2 ans (M1 et M2) et peut ouvrir la possibilité d'obtenir une bourse académique pour 2 ans pour les meilleurs étudiants internationaux (bacheliers non français).

En M1, le cours de Research Training remplace Introduction to Project Management.

Pour plus d'information sur la graduate school EXTREM: https://www.univ-grenoble-alpes.fr/formation/graduate-school/extrem-1038728.kjsp

Parcours Planned Health

Le parcours de Master Recherche et Innovation vous donne la possibilité de candidater à la Graduate School de l'UGA, Planned Health (l'un de ses 15 programmes thématiques).

Le programme Planned health accueille des étudiants ambitieux qui souhaitent relever ces défis en matière de santé, de vieillissement et de maladies chroniques avec des approches physiques et numériques innovantes.

Pour plus d'information sur la graduate school Planned Health: https://www.univ-grenoble-alpes.fr/formation/graduate-school/planned-health-physical-and-numerical-methods-in-health-1031540.kjsp

Magistère:

Le parcours de Master Recherche et Innovation vous donne la possibilité de candidater au magistère.

C'est une formation universitaire d'excellence d'une durée de trois ans (L3-M1-M2) avec une possibilité de la débuter en M1. Il est validé par un diplôme universitaire supplémentaire : le diplôme du magistère. Il vous propose un enseignement spécifique associant enseignements et stages dans des entreprises ou dans des laboratoires.

Il est accessible après une sélection qui tient compte de la motivation de chaque candidat. Il s'adresse à tous les étudiants dynamiques, curieux et intéressés par la physique, particulièrement adaptée à ceux qui se destinent à la recherche et à l'enseignement.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 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.

En M1, le magistère se compose de 9 ECTS additionnels:

Partie théorique :Théorie des groupes, Théorie classique des champs,

Partie pratique: Tournoi de Physique ou TP CESIRE (Centre d'Enseignement Supérieur et d'Initiation à la Recherche) + projet numérique ou TP CSUG (Centre Spatial Universitaire de Grenoble)

Pour plus d'information sur le magistère: https://formations.univ-grenoble-alpes.fr/fr/catalogue-2021/magistere-FE/magistere-de-physique-IS90UNGJ.html

Formation internationale : Formation tournée vers l'international

Dimension internationale

Étudier à l'international en échange

Dans le cadre de cette formation, vous avez la possibilité de partir étudier durant un semestre ou une année dans un établissement partenaire de l'UGA à l'international.

Le correspondant relations internationales de votre composante pourra vous renseigner.

Plus d'informations sur : https://international.univ-grenoble-alpes.fr/partir-a-l-international/partir-etudier-a-l-etranger-dans-le-cadre-d-un-programme-d-echanges/

Organisation

Stage à l'étranger : En France ou à l'étranger

Admission

Conditions d'admission

- **Accès en 1re année :** être titulaire d'une licence scientifique généraliste mention Physique ou diplôme équivalent

Public formation continue : Vous relevez de la formation continue :

- si vous reprenez vos études après 2 ans d'interruption d'études
- ou si vous suiviez une formation sous le régime formation continue l'une des 2 années précédentes
- ou si vous êtes salarié, demandeur d'emploi, travailleur indépendant

Si vous n'avez pas le diplôme requis pour intégrer la formation, vous pouvez entreprendre une démarche de validation des acquis personnels et professionnels (VAPP)

Pour plus d'informations, consultez la page web de la Direction de la formation continue et de l'apprentissage

Vous pouvez également Consulter les tarifs s'appliquant aux publics de la formation continue.

Candidature

Vous souhaitez candidater et vous inscrire à cette formation?

Laissez-vous guider simplement en suivant ce lien

Droits de scolarité

Consulter le montant des frais d'inscription

Les + de la formation

La formation s'appuie sur le large spectre de la recherche, aussi bien fondamentale qu'appliquée, en physique présente sur le site grenoblois. Cela permet d'offrir des cours donnés par des spécialistes à la pointe de toutes les disciplines enseignées et d'ouvrir des laboratoires de renommée

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 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.

internationale à nos étudiants (au cours de Travaux pratiques de haut niveau et au cours du stage de M1).

L'enseignement du M1 peut être de plus étendu par l'inscription en 2ème année du **Magistère de Physique de Grenoble**. Ce Diplôme Universitaire, label d'excellence reconnu nationalement, est ouvert indifféremment aux étudiants PF ou RI et leur propose des enseignements supplémentaires, l'accès aux laboratoires et la possibilité de participer au Tournoi de Physique.

Et après

Insertion professionnelle statistiques

Retrouvez toutes les informations concernant le taux de réussite au diplôme et le devenir de nos diplômés.

Il est également possible de consulter nos documents-ressources *Des études à l'emploi* classes par domaines de formation.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Eric Lacot

eric.lacot@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

Laura DI RUZZA

fc-phitem@univ-grenoble-alpes.fr

Lieu(x) ville

Grenoble

Campus

Grenoble - Domaine universitaire

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 30 juin 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

Le tronc commun des enseignements proposé couvre les grands domaines de la physique et ses applications :

Au S7:

- Physique nucléaire et particules, 6 ECTS
- Physique du solide I, 3 ECTS
- Semi-conducteurs I, 3 ECTS
- Systèmes dynamiques, 3 ECTS
- Dynamique des fluides en astrophysique et géophysique, 3 ECTS
- Optique I, 3 ECTS
- Introduction to project Management I, 3 ECTS
- Résolution de problèmes aux EDP, 3 ECTS
- Optique II, 3 ECTS

Au S8:

- Introduction to project Management II, 6 ECTS
- Analyse des données avancées, 3 ECTS
- Echanges et transferts thermiques, 6 ECTS
- Acquisition des données, 3 ECTS

Au cours du deuxième semestre, les étudiants seront amenés à choisir 4 Ues à 3 ECTS, leur offrant la possibilité de continuer dans plusieurs M2 (selon les UEs choisies) :

- Physique du solide II (a)
- Semiconducteurs II
- Interaction rayonnement-matière
- Plasmas astrophysiques et fusion
- Optique III
- High Performance Computing ou physique numérique
- Techniques expérimentales en turbulence

Master 1re année recherche et innovation

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

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 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 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
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

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 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 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

Université Grenoble Alpes

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

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

UFR CHIMIE & BIOLOGIE Université Grenoble Alpes