SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ, INGÉNIERIE

Parcours Physics of Complex Matter Parcours International 2e année

Master Nanosciences et nanotechnologies

Niveau d'étude visé
Bac +5

ECTS
60 crédits

Durée
1 an

Composante
UFR PhITEM (physique, ingénierie, terre, environnement, mécanique)

Langue(s) d'enseignement
Français

Présentation

The M2 track Soft-Nano is focused on soft and complex micro-nano-systems whose self-organization capabilities, fluctuating dynamics, and sometimes active properties, lead to specific and surprising effects at the nanoscale, and have enormous potential for innovation in materials science and engineering. This track provides a broad expertise in fundamental physics, mechanics, chemistry, and surfaces science as well as experimental skills with top-equipment and cutting-edge techniques for the characterization of soft nanostructures, still emphasizing the importance of numerical and modelling tools. It prepares to a career in fundamental research or R&D departments of industries. The broad scientific scope is appreciated in a wide range of industrial domains.

The curriculum contains:

- General courses including nanosciences and nanotechnologies specific to soft matter corresponding to 15 ECTS, among which 3 include the study of a foreign language
- Elective courses (totalizing 18 ECTS) for further specialization or opening in nanosciences
- Internships in research teams, 4 to 6 months (27 ECTS)

For more informations on this track

This track is opened to international students. All courses are given in english.

Le parcours M2 Soft-Nano se concentre sur les micro-nano-systèmes mous et complexes dont les capacités d'auto-organisation, les fluctuations dynamiques et parfois les propriétés actives, conduisent à des effets spécifiques et surprenants à l'échelle nanométrique, présentant ainsi un énorme potentiel d'innovation en science des matériaux et ingénierie. Ce parcours offre une large expertise en physique, mécanique, chimie et science des surfaces ainsi que des compétences expérimentales avec des équipements et techniques de pointe pour la caractérisation des nanostructures molles. Il permet aussi une formation poussée dans les outils numériques et de modélisation. Il prépare aussi bien à une carrière dans la recherche académique que dans des départements R&D industriels. La portée scientifique de la formation est appréciée dans un large éventail de domaines des nanosciences et nanotechnologies.

Le parcours contient:

- des cours généraux, incluants les questions de nanosciences et nanotechnologies relevant de la matière

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 février 2025

molle, correspondant à 15 ECTS, dont 3 sont dédiés à l'apprentissage d'une langue étrangère
- des cours optionnels (pour un total de 18 ECTS) pour plus de spécialisation en en nanoscience, ou d'ouverture vers des domaines connexes.
- Un stage en laboratoire de recherche de 4 à 6 mois (27 ECTS)

Pour plus d'informations sur ce parcours : ici

Formation internationale : Formation tournée vers l'international

Dimension internationale

Study abroad as an exchange student

As part of this track, you have the opportunity to study for a semester or a year at a UGA partner University abroad.

The International Relations Officers of your faculty will be able to provide you with more information.

More information on : https://international.univ-grenoble-alpes.fr/partir-a-l-international/partir-etudier-a-l-etranger-dans-le-cadre-d-un-programme-d-echanges /

Admission

Conditions d'admission

National diploma conferring the degree of license in a field compatible with that of the master Title or acquired recognized equivalent by the admissions committee of the University of Grenoble Alpes

Public continuing education: You fall under continuing education:

- if you resume your studies after 2 years of interruption of studies
- or if you followed training under the continuing education regime in one of the previous 2 years or if you are an employee, job seeker, self-employed person

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

For more information, see the web page of the Continuing Education and Learning Department

---

- Entrée en 2nde année: étudiants ayant validé la 1ère année d'un master ou d'un parcours de niveau 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

Would you like to apply and register? Be aware that the procedure differs depending on the diploma, the degree obtained, or the place of residence for foreign students. Let us guide you simply by following this link

---

Vous souhaitez candidater et vous inscrire à cette formation?

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 février 2025

Laissez-vous guider simplement en suivant ce lien

Public cible

Master 1 program in soft condensed matter or a 4 years bachelor program (e.g. at least 240 ECTS) in Physics, Physical chemistry, Materials Sciences, Chemical or mechanical Engineering

---

Titulaires d'un diplôme de M1 en matière molle ou d'un *bachelor* en 4 ans (e.g. au minimum 240 ECTS) en Physique, physico-chimie, science des matériaux, ou potentiellement en génie chimique ou mécanique.

Droits de scolarité

Consulter le montant des frais d'inscription

Et après

Poursuite d'études

This track offers two main perspectives:

- Continue with a PhD, in France or abroad. The interdisciplinar character of this track leads to a wide variety of domains of nanotechnologies in soft condensed matter from bio-oriented to microelectronics fields as for example innovative coatings, nano-droplets, soft interfaces...
- Become an engineer in a company or an organism, in wide-range of domains of nanotechnologies such as energy, formulation, recycling...

Ce parcours offre principalement deux voies:

- continuer avec un doctorat, en France ou à l'étranger. Le caractère interdisciplinaire de ce parcours ouvre à une grande variété de domaines des nanotechnologies en matière molle allant des applications bio-orientées à la microélectronique comme par exemple les revêtements innovants, les nano-gouttelettes, les interfaces molles ...
- devenir un ingénieur dans une industrie ou un organisme, dans des domaines aussi variés que cité précédemment, tels que l'énergie, la formation ou le recyclage...

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

Marie Plazanet

marie.plazanet@univ-grenoble-alpes.fr

Secrétariat de scolarité

Gestionnaire

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

Secrétariat de scolarité

Demande de candidature

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

Responsable formation continue

Contact FC STS

fc-sts@univ-grenoble-alpes.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 février 2025

Établissement(s) partenaire(s)

This program can be followed as part of a double degree in partnership with Karlsruher Institut für Technologie (KIT) (Germany). Professor in charge of the Double Degree: Mr. Ingo SCHIENBEIN

Lieu(x) ville

Grenoble

Campus

Grenoble - Domaine universitaire

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 février 2025

Programme

Master 2e année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Out-of-equilibrium Statistical physics	UE				3 crédits
UE Complex fluids	UE				3 crédits
UE Large Scale Facilities for Soft Matter	UE				3 crédits
UE Adhesion, friction and direct bonding	UE				3 crédits
UE International School in Soft Nanoscience (ESONN)	UE				6 crédits
UE Introduction to Machine Learning and Deep Learning	UE				3 crédits
UE Discrete and continuous modelling	UE		18h		3 crédits
UE Research training	UE				3 crédits
UE Micro-Nano Fabrication	UE	12h		12h	3 crédits
UE Advanced characterization for nanostructures	UE				3 crédits
UE Thematic school in soft condensed matter	UE				3 crédits
UE Nano-pores and membranes technologies	UE				3 crédits
UE Active matter	UE				3 crédits
UE Nano-safety	UE	19,5h		4h	3 crédits
1 UE de 6 ECTS ou 1 UE de 3 ECTS ou 2 Ues de 3 ECTS dans autre parcours de la mention Nanosciences ou dans autre mention	CHOIX				6 crédits
UE Physics of biological systems	UE	22,5h			3 crédits
UE Fundamentals of structural biology	UE	11h	11h		3 crédits

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE Master Thesis	UE				30 crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 07 février 2025