

## Master Nanosciences et nanotechnologies

# Parcours Nano-chemistry

### Présentation

---

Le parcours offre une formation disciplinaire centrée sur l'élaboration et la caractérisation à l'échelle nanométrique avec une forte dimension pluridisciplinaire (physique, matière molle, biologie). Elle s'appuie sur les unités de recherche travaillant dans ce domaine en particulier en relation avec la Fondation Nanosciences de Grenoble.

Elle confère aux étudiants des compétences en élaboration, manipulation, caractérisation, compréhension et exploitation de nano-systèmes, nano-matériaux, nano-structures et molécules uniques, ainsi que des connaissances sur leurs potentiels d'application. Elle sensibilise les étudiants aux enjeux environnementaux et sociétaux des nanotechnologies.

Le parcours est ouvert à un public international. Tous les enseignements se déroulent en anglais tant en première année qu'en seconde année.

Le parcours est structuré de la manière suivante :

- Un tronc commun offrant une large place à la formation expérimentale sur plateformes dédiées.
- Des UEs spécifiques de nanochimie
- Des UEs optionnelles permettant l'approfondissement et l'ouverture aux autres disciplines des nanosciences
- Deux stages en laboratoire de recherche à temps complet, de huit semaines en 1<sup>re</sup> année et 5 mois en 2<sup>e</sup> année. Cette activité de recherche peut être renforcée par une activité à temps partiel en parallèle des enseignements.

### Admission

---

- Entrée en 1<sup>re</sup> année : Diplôme national conférant le grade de licence dans un domaine compatible avec celui du master ; ou titre ou acquis reconnu équivalent par la commission d'admission de l'Université Grenoble Alpes
- Entrée en 2<sup>e</sup> année : étudiants ayant validé la 1<sup>re</sup> année de master d'un parcours compatible ou 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 souhaitez candidater et vous inscrire ? Sachez que la procédure et les dates diffèrent selon le diplôme envisagé, le diplôme obtenu, ou le lieu de résidence pour les étudiants étrangers. Laissez-vous guider simplement en suivant ce [lien](#)

Pour les candidats dont le pays de résidence ne relève pas du dispositif "Portail Etudes en France" (PEF), le planning des campagnes de candidatures pour l'application eCandidat est disponible [ici](#).

## Infos pratiques :

- > Composante : UFR PHITEM (physique, ingénierie, terre, environnement, mécanique)
- > Niveau : Bac +5
- > Durée : 2 ans
- > Type de formation : Formation initiale / continue
- > Lieu :

## Contacts

### Responsable pédagogique

Responsable M1 Nano-chemistry Rossignol Cecile  
 Cecile.Rossignol@univ-grenoble-alpes.fr

Train Cyrille  
 cyrille.train@univ-grenoble-alpes.fr  
 Secrétariat de scolarité

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

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

## Programme

Programme en cours de construction - en attente de vote CFVU

### Master 1re année

#### Semestre 7

<b>UE Surfaces and interfaces</b>	3 ECTS
<b>UE Coordination and supramolecular chemistry</b>	6 ECTS
<b>UE From solution to solid</b>	6 ECTS
2 option(s) au choix parmi 7	
<b>UE Polymers 1</b>	6 ECTS
<b>UE Solid state, electrons and phonons</b>	3 ECTS
<b>UE Mathematics for Biology</b>	3 ECTS
<b>UE Micro and nanofluidics</b>	3 ECTS
<b>UE Molecular biology</b>	6 ECTS
<b>UE Current trend in Nanosciences</b>	3 ECTS
<b>UEs autre parcours ou autre mention</b>	3 ECTS

1 option(s) au choix parmi 2

<b>UE Insertion professionnelle</b>	3 ECTS
<b>UE Français Langue Etrangère (FLE)</b>	3 ECTS

#### Semestre 8

<b>UE Nanosciences</b>	6 ECTS
<b>UE Electrochemistry and molecular photophysics</b>	6 ECTS
3 option(s) au choix parmi 7	
<b>UE Nanophysics with local probes</b>	3 ECTS
<b>UE Polymers 2 chemistry and physico-chemistry</b>	6 ECTS
<b>UE Modelling in systems biology</b>	3 ECTS
<b>UE Current trend in Nanosciences</b>	3 ECTS
<b>UE Physics of 2D Materials: from elaboration to properties</b>	3 ECTS
<b>UEs autre parcours ou autre mention</b>	3 ECTS
<b>UE Mechanics at the micro &amp; nano-scale</b>	3 ECTS

1 option(s) au choix parmi 2

**UE Français Langue Etrangère (FLE)** 3 ECTS

**UE Anglais** 3 ECTS

## Master 2e année

### Semestre 9

**UE Micro-Nano Fabrication** 3 ECTS

**UE Research training** 3 ECTS

**UE Molecular nanomaterials** 6 ECTS

**UE Inorganic nanoparticles** 3 ECTS

3 option(s) au choix parmi 9

**UE Nanocomposites** 3 ECTS

**UE Polymers for nano-electronics** 3 ECTS

**UE Characterization of bio-molecular interactions at surfaces** 3 ECTS

**UE Molecular electronics and magnetism** 3 ECTS

**UE Nano-safety** 3 ECTS

**UE Nano-pores and membranes technologies** 3 ECTS

**UE Nano-structures and energy** 3 ECTS

**UE Bio-molecular interactions : methods and applications** 3 ECTS

**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** 6 ECTS

### Semestre 10

**UE Master thesis** 24 ECTS

2 option(s) au choix parmi 3

**UE Anglais** 3 ECTS

**UE SET ou Phelma ou mention** 3 ECTS

**UE FLE** 3 ECTS