

# Science des matériaux avancés et nanotechnologies

## SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

### PARCOURS PROPOSÉS

Master Science des matériaux avancés et nanotechnologie

## Présentation

Le master Sciences des matériaux avancés et nanotechnologies est dispensé sur le campus de l'Université des Sciences et Technologies de Hanoi. Les étudiants obtiennent à la fin de leur master un diplôme de l'USTH et de l'Université Paris Cité.

The Advanced Materials Sciences and Nanotechnology master is located on the University of Sciences and Technology of Hanoi. Students are diplomed at the end of the year from the USTH and Université Paris Cité.

Nanomaterials are found in the center of contemporary technological evolution that has direct impacts on the daily life of human beings. This 2-years master's program in Advanced Materials Science and Nanotechnology at University of Sciences and Technology of Hanoi aims to provide depth knowledge (both academia and practical knowledge) to students about all aspects of nanoscience and nanotechnology.

With proposed courses ranging from the foundation of materials to current trends in research & development of advanced functional materials together with courses dealing with management, production quality control, etc, students are trained to be ready for the next step of their academic career (Ph.D. preparation) or for working in an industrial environment with the position such as technical assistant or Research & Development engineer. Indeed, most of our

master's students received Ph.D. scholarships from reputed institutions in France, the USA, or other countries after graduation.

Students are enrolled both at USTH and at Université Paris Cité. All graduated students will be awarded a double degree from a French university and USTH.

### COMPÉTENCES VISÉES

- Superviser et réaliser des travaux de recherche et des études scientifiques
- Analyser et résoudre un problème multidisciplinaire en mobilisant les concepts de base dans un large champ de sciences fondamentales : physique, chimie, biologie, instrumentation et les concepts avancés de l'un des domaines suivants : physique de la matière condensée et des nanostructures, chimie des assemblages supramoléculaire et nanomatériaux, caractérisation des surfaces et nano-systèmes, biophysique et biotechnologies
- Conduire des protocoles expérimentaux en définissant les techniques appropriées en fonction des domaines, pour fabriquer, élaborer, manipuler, caractériser, comprendre et exploiter des nano-systèmes, des nanomatériaux, des nanostructures et des molécules uniques en tenant compte de leurs potentiels d'application, des enjeux environnementaux et sociétaux des nanotechnologies
- Valoriser et diffuser les résultats (rapports techniques, scientifiques, fiches brevets) auprès de la communauté scientifique, d'institutionnels ou d'entreprises.

- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](http://u-paris.fr/choisir-sa-formation)

- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux

- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère
- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles
- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale

## Programme

## ORGANISATION

All courses aim at developing knowledge in the domain and ability in research, technology application, and industry management for the local industries. The curriculum is skills-based and directed at management, technical and scientific skills. Many theoretical and practical courses are proposed in the domain of Advanced Materials, devices, and Nanotechnologies. The trained knowledge covers a large field of applications in biology, sensors, and molecular engineering ....

2 years training program (120 ECTS including 30 ECTS of internship) includes:

- 1st-year curriculum: Management sciences block; Foundation of materials block; Materials characterization and evaluation block;
- 2nd-year curriculum: Advanced courses in physics and in Chemistry; Advanced technologies for fabrication and characterization; Advanced materials for applications;
- Specialties: Advanced Materials, devices, and Nanotechnologies. (With academic and industrial application orientations);
- Internship: 3 – 6 months at laboratories and research institutes in Vietnam, France, or other foreign countries.

## STAGE

**Stage :** Obligatoire

**Durée du stage :** 6 mois

## Admission

**Droits de scolarité :**

4000 euros

## Contacts

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](http://u-paris.fr/choisir-sa-formation)

**Responsable de la formation**

Benoît Piro

piro@u-paris.fr

**Responsable de scolarité**

Simon Duran

0157278802

simon.duran@u-paris.fr

## En bref

**Composante(s)**

UFR Chimie

**Niveau d'études visé**

BAC +5 (niveau 7)

**Public(s) cible(s)**

- Étudiant

**Lieu de formation**

Campus des Grands Moulins

**Pour en savoir plus, rendez-vous sur > [u-paris.fr/choisir-sa-formation](http://u-paris.fr/choisir-sa-formation)**