

Master Sciences et génie des matériaux parcours Matériaux avancés et nanomatériaux (MAN)

Domaine :

Sciences – Technologie – Santé

Distinction :

Sciences et génie des matériaux

UFR/Institut :

-

Type de diplôme :

Master

Prerequisites for enrolment :

Bac + 3,
Bac + 4,
[Autre]

Niveau de diplôme :

Bac + 5

Level of education obtained after completion :

Niveau I

City :

Créteil – Campus Centre

Length of studies :

2 ans

Accessible as :

Initial Training,
Employee training,
Alternate training (program where the time is shared
between courses and professional experience)

Présentation de la formation

L'objectif de ce master est de fournir des bases solides de physique et chimie des matériaux (structures et propriétés).

Les enseignements donnent des connaissances fondamentales nécessaires à la synthèse et caractérisation de matériaux fonctionnels et innovants, trouvant des applications dans divers secteurs très porteurs de l'industrie et de la recherche, s'inscrivant dans une démarche de développement durable.

Capacité d'accueil

En M1 : 20

En M2 : 20

Co-accréditations

Ecole des Ponts ParisTech
Université Gustave Eiffel

Targeted skill(s)

- Connaître les enjeux actuels dans les domaines de l'énergie, de l'environnement, ...
- Savoir choisir et mettre en œuvre des méthodes de synthèse de matériaux inorganiques (alliages, nanomatériaux, géomatériaux, ...) en fonction des objectifs et des contraintes scientifiques ou industrielles
- Maîtriser les principes des méthodes de caractérisation et savoir analyser les résultats des propriétés obtenues
- Savoir développer des démarches d'expérimentation ou de modélisation multi-échelle pour optimiser les performances des matériaux
- Savoir interpréter et valider puis valoriser des résultats expérimentaux
- Savoir planifier un projet
- Savoir communiquer à l'écrit et à l'oral

Further studies

Les étudiants du M1 pourront poursuivre en M2 parcours Matériaux Avancés et Nanomatériaux (MAN) ou parcours Sciences des Matériaux pour la Construction Durable (SMCD). Ils peuvent également postuler en M2 d'une autre mention de l'UPEC ou postuler dans une autre université ou une école d'ingénieurs. Les étudiants diplômés du M2 MAN pourront s'ils le souhaitent poursuivre en thèse.

Career Opportunities

Ingénieur dans un laboratoire public ou une entreprise dans les domaines suivants :

- production de métaux, alliages, matériaux inorganiques,
- automobile, avionique,
- production, stockage et conversion d'énergie : piles et batteries, thermoélectrique, photovoltaïque, magnéto-calorique,
- stockage de déchets ménagers ou industriels,
- production de verres...

Ingénieur dans un laboratoire public ou une entreprise dans les domaines suivants :

- production de métaux, alliages, matériaux inorganiques,
- automobile, avionique,
- production, stockage et conversion d'énergie : piles et batteries, thermoélectrique, photovoltaïque, magnétocalorique,
- stockage de déchets ménagers ou industriels,
- production de verres...

Environnement de recherche

La formation s'appuie sur des laboratoires suivants :

- Institut de Chimie et des Matériaux Paris-Est (ICMPE), CNRS-UPEC
- équipe Microcapteurs et nanomatériaux de l'ESYCOM, UPEM
- Laboratoire de Géomatériaux et Environnement (LGE), UPEM
- Laboratoire Navier, ENPC, IFSTTAR-CNRS
- Physique des Liquides et Milieux Complexes (PLMC), UPEC

Des intervenants professionnels participent à la formation.

Les étudiants du M2 MAN participent aux journées thématiques de l'ICMPE.

Organisation de la formation

Master 1

La 1^{re} année est commune aux 2 parcours du Master Science et Génie des Matériaux : Matériaux Avancés et Nanomatériaux (MAN), Science des Matériaux et Construction Durable (SMCD).

Master 2

La 2^e année est consacrée à des enseignements de parcours tenant compte des options de l'orientation choisie pour le stage de laboratoire.

Le semestre 4 est consacré à un stage de longue durée (5 à 6 mois) dans un laboratoire de recherche universitaire, dans une institution affiliée au master ou dans une entreprise (organisme public ou privé), sur une thématique approuvée par le jury du master.

Proportion des professionnels parmi les enseignants : 10% en M1, 20% en M2

Format de la formation

Présentiel avec accès aux ressources numériques (documentation, autoformation bureautique, plateforme d'enseignement des langues en ligne)

Stage / Alternance

En M2 : un stage de 5 à 6 mois

Les stages sont effectués dans les laboratoires de l'UPEC et de l'UPEM, d'autres laboratoires publics ainsi qu'en entreprise : THALES, Saint-Gobain, SOLVAY, Ponticelli, ALTAIR, EDF...

Calendrier pédagogique

Semestre 1: octobre-janvier

Semestre 2 : février-septembre

Semestre 3 : partie théorique, octobre-janvier

Semestre 4 : stage de 5 à 6 mois, entre février et septembre

Modalités d'admission en formation initiale

En master 1

Pré-requis (licence Physique, Chimie ou équivalent), examen du

dossier

En master 2

Les candidats en M2 doivent être titulaires d'un Master 1 ou équivalent.

Ils doivent déposer un dossier qui sera étudié par le comité pédagogique. Cette dernière déclare le candidat admis ou refusé dans la formation concernée.

Modalités d'admission en formation continue

Public concerné

Techniciens ou ingénieurs souhaitant accéder à un niveau supérieur ou se réorienter

Pré-requis

Etre en poste sous le régime de la formation continue. L'expérience professionnelle est prise en compte pour l'évaluation des pré-requis.

Tarif de la formation

8600 par année de formation

Conditions particulières : nous consulter

> En savoir plus

Modalités d'admission en formation par alternance

Master 2

Formation accessible en apprentissage

- Titulaire d'un master 1 ou équivalent (en France ou à l'étranger) - Admission sur dossier et entretiens

- Titulaire d'un master 2 : l'entrée est possible sur décision du jury d'admission

Les étudiants doivent avoir moins de 30 ans à la date de démarrage de leur contrat d'apprentissage.

Pour déposer un dossier, voir ci-dessous rubrique "Candidature"

Modalités d'admission en formation en VAE

Diplôme accessible en validation des acquis de l'expérience.

Quels que soient votre âge, votre nationalité, votre statut, vous pouvez prétendre à la VAE, si vous justifiez d'une expérience professionnelle et/ou personnelle d'au moins un an en lien direct avec ce diplôme.

Candidature

Formation initiale

• Etudiants ou adultes en reprise d'études : candidature sur <https://candidatures.u-pec.fr>

• Etudiants internationaux (procédure Campus France) : consultez le site www.campusfrance.org

• Etudiants internationaux (hors Campus France) : candidature sur <https://candidatures.u-pec.fr>

Pour plus d'informations, contactez la scolarité du diplôme.

Formation en alternance

> Télécharger le dossier de candidature en Master 2

Date limite de candidature : 7 juin 2021

Partenariats

Partenariat avec des établissements d'enseignement : au sein de la COMUE, l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (ENPC), l'Ecole

Supérieure d'Ingénieurs en Electronique et Electrotechnique (ESIEE).

Université de Sherbrooke (Canada) – possibilité de double
diplômation.

Director of studies

Responsable de la mention : Lotfi Bessais

Responsable du M1 : Lotfi Bessais

Responsable du M2 parcours MAN : Christine Cachet-Vivier

Secrétariat

UPEC – UFR de sciences et technologie

Iveta Saïd

Campus Centre de Créteil

Bâtiment P1 – 2e étage – Bureau P1 206

61, avenue du Général de Gaulle – 94000 Créteil

Tél : +33 (0)1 45 17 16 23 – iveta.said@u-pec.fr