

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

Domaine :

Sciences – Technologie – Santé

Mention :

Sciences et génie des matériaux

UFR/Institut :

UPEC – UFR de Sciences et technologie

Type de diplôme :

Master

Niveau(x) de recrutement :

Bac + 3,
Bac + 4,
[Autre]

Niveau de diplôme :

Bac + 5

Niveau de sortie :

Niveau I

Lieu(x) de formation :

Créteil – Campus Centre

Durée des études :

2 ans

Accessible en :

Formation initiale,
Formation continue,
Formation en alternance,
Formation en apprentissage

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

Compétence(s) visée(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

Poursuites d'études

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.

Débouchés professionnels

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...

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, Université Gustave Eiffel
 - Laboratoire de Géomatériaux et Environnement (LGE), Université Gustave Eiffel
 - Laboratoire Navier, Ecole des Ponts ParisTech, 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.

Statistiques

Formation professionnelle (formation en apprentissage, formation continue et VAE)
> Obtenir le taux de satisfaction, de réussite et d'insertion

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)

Méthodes pédagogiques mobilisées

Les équipes pédagogiques mettent en oeuvre des méthodes multimodales et adaptées à leurs publics : cours magistraux, projets collectifs et/ou travaux individuels.

Stage / Alternance

En Master 2 : un stage de 5 à 6 mois

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

Contrôle des connaissances

Les modalités de contrôle des connaissances sont arrêtées par CFVU de l'Université. Elles sont affichées sur chaque fiche de formation (voir partie intitulée "Réglementation" dans l'encadré de droite).

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

Salarié du secteur privé ou du secteur public souhaitant accéder à un niveau supérieur ou se réorienter, demandeur d'emploi

Pré-requis

Avoir niveau Bac+3 ou un diplôme équivalent ou obtenir le droit d'entrer en formation par le biais de la procédure de la validation des acquis professionnels et personnels (VAPP).

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 dans le cadre de la formation continue

> En savoir plus

Modalités d'admission en formation par apprentissage

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.

Modalités d'admission en formation en VAE

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

- **Pour les candidatures en Master 1**

- Etudiants ou adultes en reprise d'études :

<https://www.monmaster.gouv.fr/>

- Etudiants internationaux (hors Campus France) :

<https://www.monmaster.gouv.fr/>

- Etudiants internationaux (procédure Campus France) :

www.campusfrance.org

- **Pour les candidatures en Master 2**

- Etudiants ou adultes en reprise d'études :

<https://candidatures.u-pec.fr>

- Etudiants internationaux (hors Campus France) :

<https://candidatures.u-pec.fr>

- Etudiants internationaux (procédure Campus France) :

www.campusfrance.org

Formation en apprentissage

- **Pour les candidatures en Master 2 :**

A partir du mois de mars sur <https://candidatures.u-pec.fr>

Au moment du dépôt de la candidature en apprentissage sur e-candidat, merci d'en informer le secrétariat de la formation

Formation continue

- **Pour les candidatures en Master 1 :**

<https://www.monmaster.gouv.fr/>

En parallèle merci de contacter le service formation continue de la faculté :

fc.sciences@u-pec.fr

- **Pour les candidatures en Master 2 :** contacter le service

formation continue de la faculté :

fc.sciences@u-pec.fr

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 diplomation.

Responsables pédagogiques

Responsable de la mention : Lotfi Bessais

Responsable du M1 : Lotfi Bessais

Responsable du M2 parcours MAN (formation initiale) : Christine Cachet-Vivier

Responsable du M2 parcours MAN (formation en apprentissage) : Christine Cachet-Vivier et Lotfi Bessais

Secrétariat

Formation initiale

Master 1

Iveta Saïd

UPEC – UFR de sciences et technologie

Campus Centre de Créteil

Bâtiment P1 – 2e étage – Bureau P1 206

61, avenue du Général de Gaulle – 94010 Créteil cedex

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

Formation initiale et en apprentissage

Master 2

Iveta Saïd

UPEC – UFR de sciences et technologie

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

Plus d'informations

Etudes et handicap

Aménagement des études et des examens, accès aux locaux et aux équipements scientifiques, l'UPEC propose aux usagers en situation d'handicap un accompagnement spécifique pour leur permettre d'étudier dans les meilleures conditions

> En savoir plus

