

Master Génie des Procédés

Objectifs

Le Master (bac+5) propose une formation de haut niveau, généraliste en Génie des Procédés, s'appuyant sur les développements les plus récents de la discipline. Plus précisément, sont enseignés à la fois des connaissances de base nécessaire à la compréhension des phénomènes mis en jeu dans les procédés (transferts, thermodynamique, etc.) ainsi que des applications de mise en œuvre (opérations unitaires, traitement des déchets, etc.).

En parallèle, certains outils et méthodes nécessaires au travail d'ingénieur sont également abordés (méthodologie de la recherche expérimentale, modélisation et simulation des procédés, extrapolation, etc.). De façon plus générale, les connaissances liées au monde professionnel (qu'il soit dans la recherche publique ou dans des entreprises privées) sont également abordées, des aspects de sécurité au travail jusqu'à l'éthique professionnelle.

L'objectif est ainsi de former des cadres supérieurs pouvant intervenir dans l'ensemble des domaines concernant les procédés de transformation de la matière et l'énergie, que ce soit au niveau de la conception, de la recherche et développement ou de la production.

Le Master est co habilité avec l'Ecole Centrale de Marseille et l'INSTN, organisme de formation du CEA intervenant en particulier pour deux UE du M2.

Secteurs d'activité

Pétrochimie, chimie, agro-alimentaire, phytosanitaire, industries pharmaceutique et cosmétique, industries papetières ou textiles, production d'énergie, nucléaire, démantèlement, réhabilitation, dépollution des effluents, traitement des eaux et des gaz, traitement des déchets solides, dimensionnement d'installations...

Types de postes

Ingénieur en production, ingénieur recherche & développement, ingénieur dans les bureaux d'études et sociétés d'ingénierie, chargé de mission, chef de projet, responsable environnement, responsable service procédé....

Compétences

Liste des activités visées par le diplôme

Ce professionnel ,

- conçoit, pilote et coordonne la mise en œuvre et l'amélioration des procédés industriels de transformation de la matière et de l'énergie;
- identifie et analyse une problématique et y répond de façon construite, justifiée, argumentée et autonome.

Compétences ou capacités attestées

Ce diplômé a acquis des connaissances pluridisciplinaires, théoriques et expérimentales et des compétences lui permettant :

- de concevoir et réaliser en autonomie un projet en Génie des Procédés, de façon individuelle ou dans le cadre du pilotage d'une équipe;
- d'amener, développer et mettre en œuvre la démarche multi disciplinaire, multi échelle et d'extrapolation;
- De rédiger et présenter à l'oral, aussi bien en français qu'en anglais, des rapports scientifiques;
- De développer un projet professionnel facilitant l'intégration au sein du milieu industriel et/ou d'un laboratoire de recherche, par la mise en œuvre de procédés propres et sûrs dans un objectif de développement durable.

Master Génie des Procédés

Contenu des Enseignements

M1 : Outils pour aborder les problématiques de génie des procédés, phénomènes de transfert, fonctionnement des réacteurs et des systèmes, modélisation, simulation des procédés, opérations unitaires de séparation, commande et sûreté des procédés, professionnalisation, anglais.

M2 : Traitement des eaux-gaz-déchets solides (urbains, industriels, nucléaire), énergie et développement durable des procédés, analyse de cycle de vie, fondamentaux sur l'énergie nucléaire, bioprocédés, mécanique des fluides numériques, procédés membranaires et supercritiques, professionnalisation, anglais.

Organisation des études

Cours magistraux : 250h ; travaux dirigés : 400h ; travaux pratiques : 160h ; projets : 100h

Périodes de stages : 2 à 4 mois en M1, 5 à 6 mois en M2.

Travaux personnels : projet de développement et réalisation industriel en M1, différentes présentations sur le positionnement des procédés, rendus écrits et oraux en français et en anglais.

Sur chaque des trois semestres : UE de professionnalisation, UE Anglais.

Nombreux intervenant professionnels, en particulier en M2.

Cursus **en formation initiale, en formation continue et par validation des acquis de l'expérience (VAE)**

Cursus **en alternance par contrat de professionnalisation, en apprentissage** : en M1 5-6 semaines cours / 3-4 semaines entreprise puis entreprise uniquement à partir de mi-Avril ; en M2 4-5 semaines cours / 3 semaines entreprise puis entreprise uniquement à partir de début février,



Exemples de Débouchés

- Ingénieur chargé d'affaire, Ingénieur projets : Peritec ingénierie, SECOMAT, Altran, SGN ...
- Ingénieur procédés, Ingénieur environnement : Suez, Eurenco, Valgo, VALE Inco, Véolia, SPI Pharma, Ascométal, Arcelor Mittal, Orano, Ineos, Petrolneos ...
- Chargé d'étude, Ingénieur Recherche et Développement : EDF, Vinci, Akka Technologies, Onet ...

Responsables

Directeur du Master
Olivier Boutin olivier.boutin@univ-amu.fr

Responsable première année
Adil Mouahid adil.mouahid@univ-amu.fr

Correspondant CEA
Leïla Gicquel leila.gicquel@cea.fr

Adresse

Université d'Aix Marseille
Faculté des sciences
Campus scientifique Etoile-St-Jérôme
C12
Avenue Escadrille Normandie Niemen
13013 Marseille

Version : 15 Juin 2020

Enregistrement RNCP :
n° 23463