



MASTER 2 Chimie

Parcours en Apprentissage : Chimie et physico-chimie des polymères (Pol)



PRÉSENTATION

Lieu de formation : Le Mans

Niveau de formation : BAC+5

Durée de la formation : 1 an

Crédits ECTS : 60

Nature : Diplôme national

Type de formation : **ALTERNANCE** (contrats d'apprentissage et de professionnalisation)

DESCRIPTION

Le Master de Chimie de Le Mans Université a pour objectif de former des cadres/responsables capables de gérer les différents aspects R&D et (ou) gestion de projet dans les champs d'actions de la chimie au sens large : synthèse et caractérisations de molécules et de matériaux. Un titulaire du Master de Chimie pourra mettre à profit ses compétences tant en entreprises majeures qu'en PME dans des secteurs d'activité variés : l'automobile, l'aéronautique, la pharmacie, l'agroalimentaire, la cosmétique, le bâtiment, les études et conseils, etc...

CONTENU DE LA FORMATION

Semestre 3 M Chimie - Chimie et physico-chimie des polymères

- Initiation à la recherche s'étalant sur 3 mois (8 crédits ECTS)
- Procédés de polymérisation (3 crédits ECTS)
- Polymérisations vivantes et contrôlées (3 crédits ECTS)
- Nanostructures polymères : stratégie de synthèse (3 crédits ECTS)
- Nanostructures polymères : propriétés et caractérisation (3 crédits ECTS)
- Physique des polymères (3 crédits ECTS)
- Rhéologie (3 crédits ECTS)
- Génie des procédés (2 crédits ECTS)
- Polymères éco-responsables (2 crédits ECTS)

Semestre 4 M Chimie - Chimie et physico-chimie des polymères

- Stage de 6 mois minimum (20 crédits ECTS)
- Spectroscopie de RMN avancée : caractérisation des molécules et matériaux (2 crédits ECTS)
- Anglais (2 crédits ECTS)
- Préparation au recrutement (2 crédits ECTS)
- UE humanitaire à choix : Connaissance de l'entreprises ou Gestion de projet (2 crédits ECTS)
- UE à choix : Chimie verte et Catalyse organométallique, Microscopies ou Electronique plastique (2 crédits ECTS)

EQUIPE PÉDAGOGIQUE

Le Master de chimie s'appuie sur l'Institut des Molécules et Matériaux du Mans (IMMM). Une grande complémentarité des compétences et des activités de recherche sont développées, couvrant de vastes champs disciplinaires de la chimie et de la physique (analytique, matériaux, nanosciences, chimie organique,...). Cela garantit aux étudiants une formation complète, pointue et pluridisciplinaire notamment en chimie organique, chimie des matériaux inorganiques et des polymères.

COMPÉTENCES ET APTITUDES DÉVELOPPÉES

Le Master 2 de chimie parcours Chimie et physico-chimie des polymères (Pol) de Le Mans Université permet d'acquérir les compétences suivantes :

Compétences disciplinaires

- Mettre en œuvre et gérer un projet d'étude en chimie.
- Planifier et suivre la réalisation des mesures et analyses et l'interprétation des résultats.
- Utiliser les bases conceptuelles de la chimie pour apporter des solutions scientifiques.
- Exploiter la palette de techniques de caractérisation des composés moléculaires et des matériaux.
- Analyser les résultats de mesures et d'analyses, identifier les non-conformités et mettre en place les actions correctives.
- Contrôler l'application des procédures et règles d'hygiène, sécurité, qualité et environnement.
- Étudier la faisabilité du projet et élaborer des propositions méthodologiques.
- Contrôler la conformité de fonctionnement des instruments et équipements de laboratoire et l'état des échantillons, matières, produits et consommables.
- Adopter une approche pluridisciplinaire de la chimie en lien avec les industries (automobile, aéronautique, agroalimentaire, cosmétique, pharmaceutique...)
- Déterminer et développer les méthodes de recherche, de recueil et d'analyse de données.
- Élaborer des consignes, procédures, cahiers des charges, rapports d'études à partir des résultats et d'essais.

Compétences transversales et linguistiques

- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française et anglaise.
- Développer une argumentation avec un esprit critique.
- S'exprimer à l'oral et à l'écrit en Anglais en utilisant un vocabulaire générique et technique.
- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.
- Utiliser les méthodes de recueil de données et de traitement de données qualitatives et quantitatives avec un esprit critique.

Compétences professionnelles

- S'adapter à son environnement de travail.
- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- Travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.

ET APRES

La finalité du Master de chimie est tout autant l'intégration dans des secteurs industriels, que la poursuite en doctorat pour faire carrière dans les organismes de recherche ou dans l'enseignement supérieur.

A l'issue du Master, une poursuite d'étude est possible vers un doctorat dans un laboratoire public ou privé, dont le financement peut être assuré par le Ministère, la Région, les organismes de recherche (CNRS, CEA, ANR, ADEME...) et/ou des industriels.

CONTACT

Scolarité UFR Sciences et Techniques : sco-sciences@univ-lemans.fr

Coordinatrice administrative (alternance) : 02 43 83 36 23 Elisabeth.Dubois@univ-lemans.fr

