Master Chimie et Sciences des matériaux Parcours Polymer Innovation for a Sustainable Future (POLYNOVA)

Diplôme Master
Domaine d'étude Sciences, Technologies, Santé
Mention Chimie et Sciences des matériaux
Parcours Polymer Innovation for a Sustainable Future (POLYNOVA)

Une expérience professionnelle dans l'industrie des matériaux polymères.

La plasturgie offre un univers professionnel sans limite. Aussi bien dans la vie courante que dans les secteurs de pointe, les plastiques (matériaux polymères) participent de tous les grands défis technologiques et progrès de notre époque (nanotechnologies, matériaux high-tech plus performants, résistants et intelligents, matériel biocompatible, etc.)

Objectifs

Former de futurs cadres de l'industrie de la plasturgie qui pourront apporter leurs compétences dans les domaines de l'élaboration des nouveaux matériaux, de la rhéologie et de la plasturgie.

Ces futurs professionnels pourront :

> Concevoir et maîtriser les procédés d'élaboration et de mise en œuvre des matériaux polymères dans un environnement industriel.
> Mener un projet dans la conception et la mise en œuvre d'un matériau polymère en vue de la maîtrise de leurs propriétés et comportements.
> Apporter une plus-value demandée par l'industrie grâce à leur connaissance sur la caractérisation et la compréhension du comportement rhéologique des matériaux polymères.
> Procéder à une veille technologique sur la recherche et le développement de nouveaux matériaux et procédés et proposer des solutions innovantes.

Pour qui ?

Public visé

Le Master Chimie et Sciences des matériaux Parcours Plasturgie est accessible pour des étudiants titulaires d'une Licence de Chimie, Chimie Physique ou équivalent (180 ECTS).

La formation est ouverte à la VAE et la VAPP.

Pré-requis

Obligatoires :

Les pré-requis sont les connaissances du niveau Licence dans les domaines de la chimie générale, chimie organique, chimie analytique, chimie inorganique, matériaux organiques et inorganiques.

Les étudiants doivent posséder un niveau d’anglais B2 minimum.

Conditions d'admission

Accès sur dossier et entretien.

Les étudiants doivent candidater via la procédure e-candidats ou Campus France selon leur pays d’origine.
Les dossiers sont examinés par une commission adhoc et classés en liste principale et liste complémentaire en fonction de leur qualité (résultats scolaires, motivation, projet professionnel, adéquation du cursus antérieur avec la formation). Les étudiants de la liste complémentaire sont appelés en fonction du nombre de places disponibles.

Préparer votre candidature en master

Candidatez en M1 sur MonMaster
LES CANDIDATURES SONT TERMINÉES

Candidatez en M2 sur eCandidats
LES CANDIDATURES SONT TERMINÉES

Compétences

Maîtrise des techniques de caractérisation chimique, physique et mécanique des matériaux polymères.

Aptitude à définir les actions à mettre en œuvre pour choisir/développer un nouveau matériau polymère pour une propriété et une application.

Aptitude à définir les actions à mettre en œuvre pour choisir, développer et/ou optimiser un procédé d’élaboration ou de mise en forme pour un objet ou une application.

Aptitude à piloter, contrôler et gérer une production pour une application donnée.

Maîtrise de la veille technologique sur la R&D.

Maîtrise de la communication et le management d’équipe.

Et après ?

Débouchés

La mention a pour objectif de former des spécialistes des matériaux polymères pour l’industrie et la recherche académique (cadres techniques d'études, recherche et développement de l'industrie plastique, responsable de laboratoire de formulation/caractérisation de matières plastiques, responsable bureau d’étude/développement de matériaux, développeur produit, etc.)

Programme

La première année est organisée en deux semestres. Les enseignements du premier semestre abordent les connaissances fondamentales sur les matériaux polymères et inorganiques. Le second semestre propose deux spécialisations, l'une *« Multimatériaux »* à l'Université Claude Bernard Lyon 1 et l'autre *« Les polymères et leurs applications »* à l'Université Jean Monnet de Saint-Étienne.

La deuxième année se fait en Alternance ou en Formation Initiale (non-prioritaire) à l'Université Jean Monnet de Saint-Étienne.

Fiche RNCP38704

SEMESTRE 7

Mettre en œuvre la formulation et déformulation d'un matériau polymère

- Synthèse, formulation et recyclage des polymères : 6 ECTS
- Colloïdes et polymères en solution : 3 ECTS
- Métallurgie : 3 ECTS
- Morphologie/structure : 3 ECTS
- Propriétés des matériaux : 3 ECTS
- Analyse chimique et structurale des matériaux : 3 ECTS
- Mathématiques : 3 ECTS

Gérer un projet et communiquer

- Anglais : 3 ECTS
- Insertion professionnelle : 3 ECTS

SEMESTRE 8

Mettre en œuvre la formulation et déformulation d'un matériau polymère

- Applications et Propriétés d'usage : 6 ECTS
- Viscoélasticité : 6 ECTS
- Cycle de vie et développement durable des polymères : 6 ECTS

Gérer un projet et communiquer

- Projets tuteurés : 3 ECTS
- Anglais : 3 ECTS
- Stage : 9 ECTS

SEMESTRES 9 et 10

Mettre en œuvre la formulation et déformulation d'un matériau polymère

- Les procédés de la plasturgie : 9 ECTS
- Modélisation des écoulements : 3 ECTS
- Outils scientifiques pour l'ingénieur : 6 ECTS
- Formulation-Rhéologie-Fonction mélange dans la plasturgie : 3 ECTS
- Outils logiciels : 6 ECTS

Gérer un projet et communiquer

- Anglais : 3 ECTS
- Projets : 9 ECTS
- Mission en entreprise : 21 ECTS

Coût de l'inscription

€

Détail coût d'inscription

Droits d'inscription nationaux et extracommunautaires
Tarif 2025-2026 : 254 €
Alternants : 0 €
Contribution de vie étudiante et de campus (CVEC)
Tarif 2025-2026 : 105 €

Plus d'informations sur :
service-public.fr
etudiant.gouv.fr
Comprendre la CVEC
Simulateur d'aides aux employeurs

Contact

Contact(s) scolarité

Campus Manufacture
manufacture-scolarite@univ-st-etienne.fr