



Présentation

Dans le contexte économique actuel, les entreprises sont soumises à des contraintes très fortes sur le plan de l'innovation et de l'environnement. Compétitivité, réactivité et durabilité des approvisionnements en matière et en énergie sont les conditions de leur survie et de leur développement. Le Master Sciences pour l'Ingénieur (SPI) s'inscrit dans cette logique en intégrant un cursus de formation pluridisciplinaire à l'interface de la science des matériaux, de l'énergétique, du génie mécanique, du génie civil et de la gestion et du pilotage de la production en intégrant les préoccupations environnementales.

Secteurs d'activité - Métiers visés par la formation

Les métiers préparés, diversifiés, concernent :

Élaboration et fabrication des matériaux plastiques et composites (ROME 53121)

Étude de l'impact des matériaux plastiques et composites sur l'environnement

Contrôle qualité et respect des normes environnementales (ROME 53212)

Valorisation des déchets plastiques et composites

Nouveaux emballages respectueux de l'environnement (ROME 53131)

Matériaux polymères et composites pour technologies avancées (nano-composites, énergie, électronique, biomédical)

Encadrement de Production, dans les domaines des Matériaux (plasturgie, composites, emballage, recyclage)

Compétences spécifiques visées

Concevoir, développer et industrialiser les éco-matériaux polymères & composites de demain, intégrant à la fois des spécifications techniques et environnementales en utilisant les outils de mise en œuvre de caractérisation et de simulation adaptés)

Développer analyser une situation complexe, adopter une approche pluridisciplinaire, faire un état de l'art bibliographique à partir d'articles scientifiques et brevets, mettre en œuvre une démarche expérimentale, Connaître et respecter les réglementations, optimiser la fabrication en terme de coût délais et qualité, gérer les capacités et les moyens de production, veiller au respect des cahiers des charges, suivre et superviser le déroulement de la fabrication)

Condition d'admission

L'accès au Master SPI en 1ère année, spécialité Eco-conception des polymères et composites, est de plein droit pour les étudiants ayant validé une licence dans le domaine des Sciences et des Technologies à l'UBS ou dans une autre Université.

L'accès en M2 se fait sur dossier.

► **Lieu de formation**
2 rue Le Coat Saint Haouen - Lorient
Tél. : 02 97 88 05 50

► **Que deviennent nos étudiants ?**
94 % insertion / 6 % chômage (2010-2011)

► **Orientation et Insertion**
Tél. : 02.97.87.66.60 à Lorient
<http://www.univ-ubs.fr/suioip>

► **Formation continue**
Tél. : 02.97.87.11.30 à Lorient

► **Échanges internationaux**
Tél. : 02 97 87 66 70 à Lorient

► **Restauration et hébergement**
CROUS - Restaurant universitaire
Tél. : 02 97 87 17 57
CROUS - Cité Universitaire
Tél. : 02 97 87 17 57

► **Maison des Etudiants**
Tél. : 02 97 83 37 93
12 bis rue de Lanveur - Lorient
mde.lorient@crous-rennes.fr

► **Activités Sportives Universitaires**
Tél. : 02 97 87 29 34 à Lorient



Enseignement M1 Semestre 1

Unité d'Enseignement 1 : Structure properties relationship of polymers 1

Rheometry of polymers
Time-temperature dependence of polymers

Unité d'Enseignement 2 : Matériaux Polymères pour l'énergie

Polymères pour accumulateurs
Polymères pour photovoltaïque
Composites pour énergies renouvelables

Unité d'Enseignement 3 : Conception de Structures Composites

Dimensionnement des Structures Composites
Conception des Composites
Surfaces / Interfaces

Conception d'outillage d'injection

Unité d'Enseignement 4 : Transformation des Plastiques

Thermoplastic Polymer Processing
New Plastic Technology
Contrôle Qualité
Packaging et Design

Unité d'Enseignement 5 : TP, LV

TP thermoplastique
Anglais

Unité d'Enseignement 6 : Pratique Professionnelle

Droit du travail
Gestion de projet
Qualité norme iso

Enseignement M1 Semestre 2

Unité d'Enseignement 1 : Structure properties relationship of polymers 2

Formulation additifs
Diffusion in Polymers, Membranes
Caractérisation structurales des matériaux

Enseignement M1 Semestre 2

Unité d'Enseignement 2 : Polymères pour l'électronique et optique

Polymères pour l'électronique
Matériaux Polymères pour l'optique

Unité d'Enseignement 3 : Production Energies renouvelables

Eoliennes
Transfert thermique
Photovoltaïque

Unité d'Enseignement 4 : Impact environnemental des Polymères & Composites

Impacts toxicologique des polymères
Eco-conception et Analyse de cycle de vie : Méthodologie
Partie 1

Projet eco-conception

Analyse de cycle de vie : Travaux pratiques Partie 1

Unité d'Enseignement 5 : Projet, LV

Projet
Langue vivante/TOEIC

Unité d'Enseignement 6 : Stage

Enseignement M2 Semestre 3

Unité d'Enseignement 1 : Life Cycle of materials

Biopolymers
Eco-Design, Life Cycle Analysis
Technical Project

Unité d'Enseignement 2 : Sustainable Development

Plastics Recycling
Renewable High Performance Biocomposites Materials
Biosensors

Unité d'Enseignement 3 : Fonctional NanoMaterials

Conductive Polymer NanoComposites
Functional NanoComposites
Polymer Nanophase

Unité d'Enseignement 4 : Modelling tools

Energy Balance and Carbon footprint
Plastics Processing Simulation
Rubber & Elastomers

Enseignement M2 Semestre 3

Unité d'Enseignement 5 : Biodegradation / Durability

Biodegradation
Chemical ageing
Physical ageing
Durability of Composites

Unité d'Enseignement 6 : Développement industriel et international

Innovation, monitoring of technological development, industrial property right, Plastics
Technology Transfer
Technical English

Enseignement M2 Semestre 4

Unité d'Enseignement 1 à 6 : 5 months internship

Spécificités

La spécialité « *Eco-Conception des Polymères & Composites (ECPC)* » en M1 et M2, forme des cadres à la conception, au développement et à l'industrialisation des éco-matériaux polymères & composites de demain, intégrant à la fois des spécifications techniques et environnementales. Les industries visées sont celles qui utilisent traditionnellement des Plastiques & Composites (automobile, emballages, aéronautique, nautisme, BTP ...), mais aussi les industries hi-tech. (microélectronique, biomédical ...) et les entreprises utilisant des produits dérivés (adhésif, peinture, textile, caoutchouc ...)

Site Internet de la filière :

<http://www.ecoconceptionpolymerescomposites.com/>



Contacts

- Faculté de Sciences et Sciences de l'Ingénieur : **2 rue Le Coat Saint Haouen – Lorient** Tél. : **02 97 88 05 50**
- Orientation-Insertion SUIO-IP Service Universitaire et d'information et d'Orientation et Insertion Professionnelle **02.97.87.66.60**
- Responsables de la formation : mickael.castro@univ-ubs.fr & guillaume.vignaud@univ-ubs.fr Secrétariat pédagogique: laurent.jaouen@univ-ubs.fr **02 97 87 46 42**