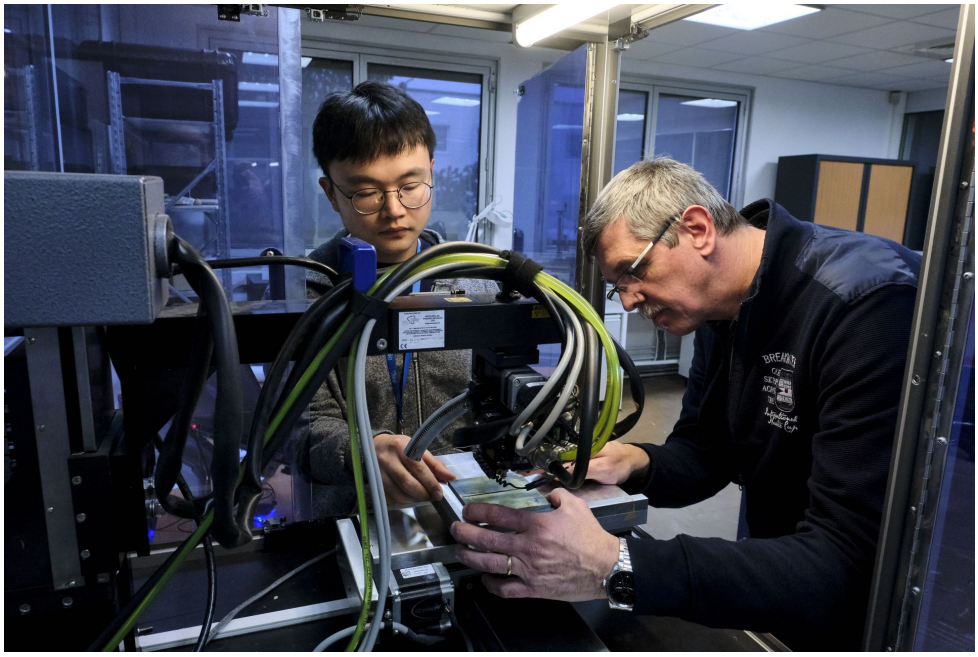
International Master Sustainable Manufacturing and Advanced Technologies

Niveau de diplôme : Master
Durée de formation : 2 ans
Langue : Anglais
Statut : Étudiant
Lieu : Campus Saint-Etienne



Le **master Sustainable**

Manufacturing and Advanced Technologies prépare les futurs cadres de l'industrie, chercheurs et enseignants-chercheurs en leur offrant une expertise technique et scientifique unique. Ils acquièrent une base solide dans le **domaine des matériaux** et des **processus de fabrication avancés** leur permettant de **relever les défis**

technologiques et environnementaux à venir pour un environnement durable

Ce master vise à :

- Développer un **savoir-faire pratique** sur une large gamme de processus de fabrication et de techniques de caractérisation
- Développer des **compétences internationales et interculturelles**
- Former les diplômés au **travail collaboratif et à la gestion de projet**
- Proposer une spécialisation clé dans la **fabrication durable** et, pour certains étudiants, un aperçu de la **fabrication numérique, intelligente et propre** dans une université partenaire.

Programme

La formation est divisée en quatre semestres dispensés par Centrale Lyon sur son campus de Saint-Etienne et Mines Saint-Etienne.

Première année

La première année du **Master** est structurée en deux semestres complémentaires. Les étudiants sont initiés aux concepts **fondamentaux en fabrication avancée à Centrale Lyon** puis ils acquièrent les **fondamentaux en science des matériaux à l'école des Mines de Saint-Étienne**.

Semestre 1 : fondamentaux en fabrication avancée

Les enseignements du premier semestre se déroulent à Centrale Lyon sur le campus de Saint-Etienne.

Unités d'enseignement de base

- Matériaux
- Informatique

Unités d'enseignement de spécialité

- Procédés d'usinage des métaux
- Fabrication additive
- Mesures physiques
- Projet transversal en fabrication avancée

Unités électives

- Ingénierie de production
- Procédés à haute température

Unités d'enseignement transversales

- Méthodes de recherche
- Langue vivante

Semestre 2 : fondamentaux en science des matériaux

Les enseignements du second semestre se déroulent à **Mines Saint-Étienne**.

- Matériaux 2
- Mécanique des matériaux
- Caractérisation des matériaux
- Informatique 2
- Formation générale

Deuxième année

En deuxième année, les étudiants suivent un enseignement spécifique **« Sustainable Manufacturing »** entre l'École Centrale de Lyon et Mines Saint-Etienne avant de finaliser leur cursus avec un stage de 5 mois.

Semestre 3 : Sustainable Manufacturing

Unités d'enseignement scientifiques

- Modélisation de l'enlèvement de matière et de l'usure
- Modélisation des procédés thermomécaniques et de l'intégrité de surface
- Réparation et fonctionnalisation des surfaces
- Durabilité des matériaux
- Matériaux et procédés
- Industrie 4.0 / Caractérisation des matériaux 3

Unités d'enseignement transversales

- Projet de recherche préparatoire
- Ingénierie responsable
- Langue vivante

Certains étudiants ayant suivi la première année peuvent, sur dossier, effectuer un échange académique au sein d'un établissement partenaire.

Semestre 4 : Stage de recherche

Les étudiants doivent effectuer un **stage de 5 mois** au sein d'une industrie ou dans l'un des laboratoires de recherche partenaires.

Diplôme et certification

Cette formation délivre un diplôme national de master - contrôlé par l'État.



Débouchés

- **Industrie** : possibilités d'emploi dans des postes de **R&D** ou de **gestion de projets** interdisciplinaires dans les secteurs de l'**énergie**, des **transports**, de l'**industrie manufacturière** et de la **production de matériaux**.
- **Milieu académique** : **recherche** ou **enseignement** supérieur avec possibilité de poursuivre un **doctorat**.

Focus

- Un programme entièrement enseignés en anglais à l'École Centrale de Lyon et à Mines Saint-Etienne
- Des opportunités de mobilité internationale dans une université partenaire
- Des cours théoriques et appliqués sur les procédés de fabrication et les matériaux avancés
- Un stage de 5 mois et des projets dans un environnement multidisciplinaire

Conditions d’accès et candidature

Pré-requis

- Inscription en première année : une licence dans un domaine scientifique en rapport avec les thèmes de ce master. Langue anglaise, niveau minimum B2.
- Inscription en deuxième année possible dans le cas où le candidat a achevé une première année de master dans une discipline connexe. Langue anglaise, niveau minimum B2.

Candidature

Les candidatures sont étudiées sur dossier.

Découvrir les modalités de candidature

Frais d’inscription

Connaître et anticiper ses dépenses est essentiel avant de s'engager sereinement dans une formation.

Découvrir les frais d'inscription à un cycle master Découvrir le budget moyen des études

à Centrale Lyon

Contact administratif

Scolarité - Masters internationaux

Informations et inscriptions

scolarite.master-lyon@listes.ec-lyon.fr

Contact pédagogique

Courbon Cédric

Enseignant-Chercheur

cedric.courbon@enise.ec-lyon.fr