

Reconnue par l'Etat (décret n° 2.17.745 du 16 Rabie II 1439 (04 janvier 2018))

# Master **MATÉRIAUX FONCTIONNELS ET FABRICATION ADDITIVE**

**POUR L'AERONAUTIQUE, L'AUTOMOBILE ET LE GENIE BIOMEDICAL**

**2 parcours :**

- ▶ Fabrication additive pour l'Aéronautique et l'Automobile
- ▶ Fabrication additive pour le Génie Biomédical



## MOBILITÉ INTERNATIONALE

Mobilité internationale sélective auprès de nombreux partenaires euro-méditerranéens, notamment dans le cadre de programmes Erasmus +

## MULTILINGUISME

Maîtrise d'au Moins deux langues étrangères en plus de la langue maternelle avec certification à l'appui en fin de cursus

## PARTENARIATS AVEC DE PRESTIGIEUSES UNIVERSITÉS

## OBJECTIFS

Permettre à l'étudiant de se spécialiser dans l'une des deux filières suivantes : L'Industrie Aéronautique - automobile et le génie Biomédical. A travers ce Master, l'étudiant se familiarisera progressivement, jusqu'à leur maîtrise, avec : La conception des pièces ; Les propriétés des matériaux ; Le choix de la technique de fabrication additive ; Les processus de post-fabrication ; Les méthodes de caractérisation des pièces fabriquées.

## UNE FORMATION ACADÉMIQUE SOLIDE

Relayée par l'expérimentation et la mise en application (40% de la charge horaire dédiée aux travaux pratiques et aux projets)

## BOURSES D'EXCELLENCE ET DE MÉRITE

Bourses d'excellence et de mérite pouvant couvrir la totalité des frais de scolarité, sur étude de dossier

## INSCRIPTION EN DOCTORAT POUR LES MEILLEURS LAURÉATS

## PROGRAMME

|   | Code Module | Intitulé du module   |  | Code Module | Intitulé du module  |
|---|-------------|--|--|-------------|---|
| Semestre 1  | CMP         | Classe des matériaux et propriétés associées                     | Semestre 2   | FAÉ         | Fabrication additive par faisceau d'énergie                     |
|   | MPS         | Matériaux Polymères : Synthèse, caractérisation et mise en œuvre |  | MAC         | Matériaux céramiques : synthèse et propriétés                   |
|   | MAM         | Matériaux métalliques : élaboration, structures et propriétés    |  | MVM         | Mécanique et vieillissement des matériaux                       |
|   | IFA         | Introduction à la fabrication additive                           |  | IPF         | Impact du procédé de fab. sur les propriétés mécaniques finales |
|   | CFA         | Conception adaptée à la fabrication additive                     |  | OTN         | Outils et techniques numériques                                 |
|   | CCE1        | Communication & culture EuroMed 1                                |  | CCE2        | Communication & culture Euromed 2                               |
| parcours : « fabrication additive pour l'aéronautique et l'automobile » |             |  | parcours : « fabrication additive pour le génie biomédical » |             |   |
| Semestre 3  | FAA         | Fabrication additive pour l'industrie aéronautique et automobile | Semestre 3   | FMD         | Fabrication additive pour le domaine médical                    |
|   | IFA         | Industrialisation de la fabrication additive                     |  | BIA         | Biomatériaux et leurs applications                              |
|   | MTI         | Métrologie Industrielle  |  | MMD         | Métrologie Médicale   |
|   | TPF         | Traitement post-fabrication des pièces                           |  | TPF         | Traitement post-fabrication des pièces                          |
|   | SNP         | Simulation numérique des propriétés mécaniques et physiques      |  | SNP         | Simulation numérique des propriétés mécaniques et physiques     |
|   | MIG         | Management de l'innovation et gestion de projet                  |  | MIG         | Management de l'innovation et gestion de projet                 |
| <b>Semestre 4 : Projet de fin d'études</b>                              |             |  |  |             |   |

## COMPÉTENCES

- ▶ Evaluer la pertinence de la fabrication additive par rapport aux procédés de fabrication classique ;
- ▶ Traduire la géométrie d'une pièce en opérations de fabrication additive et/ou d'usinage ;
- ▶ Choisir un procédé de fabrication pour une pièce donnée selon des critères quantifiables ;
- ▶ Choisir les conditions optimales d'opération (machines, efforts, outils, etc....) ;
- ▶ Percevoir l'apport des outils informatiques pour la fabrication ;
- ▶ Poser les hypothèses pour la modélisation numérique de la fabrication ;
- ▶ Communiquer les besoins aux techniciens dans un atelier de fabrication.

## CONDITIONS D'ACCÈS

### Admission en première année du master :

- ▶ Etre titulaire d'une licence scientifique ou équivalent
- ▶ Dépôt de dossier : Formulaire à remplir sur : [www.ueuromed.org](http://www.ueuromed.org)
- ▶ Etude de dossier (Pré-sélection) + Concours :
- ▶ Epreuve Ecrite :
  - QCM en culture générale
  - Epreuve scientifique en relation avec la filière choisie
- ▶ Entretien de motivation

### Admission en deuxième année du master :

- ▶ Etre titulaire d'un master ou d'un diplôme d'ingénieur dans les domaines scientifiques et techniques en relation avec les matériaux et les procédés de fabrication ;

## DÉBOUCHÉS

La formation couvre l'ensemble des aspects de la fabrication, allant de la conception jusqu'à la post-fabrication, et permet aux diplômés d'accéder à des postes d'ingénieurs d'études et de recherche dans les secteurs public et privé.

La possibilité de poursuivre des activités de recherche est aussi offerte aux lauréats ; ce domaine étant en pleine effervescence au niveau de la recherche sur les matériaux et les procédés.

Les débouchés clés sont :

- ▶ **Les industries de l'aéronautique et de l'automobile, qui sont déjà bien implantées au Maroc et en forte progression.**
- ▶ **Le domaine médical avec la production d'implants, d'orthèses ou de prothèses sur mesure.**

## FRAIS DE SCOLARITÉ

- ▶ **Frais de scolarité : 57000 Dh/an** pouvant être payés par tranches (frais de logement et de restauration non compris)
- ▶ **Bourse de mérite** (critères sociaux + étude de dossier)
- ▶ **Bourse d'excellence** (étude de dossier)



Union pour la Méditerranée  
Union for the Mediterranean  
الإتحاد من أجل المتوسط



**Université Euromed de Fès**  
**Faculté Euromed de Génie**

Route de Meknès (Rond point Bensouda), 30 000, Fès - MAROC  
Tél : +212 (0) 538 903 219 - Fax : +212 (0) 5 38 90 31 38

[www.ueuromed.org](http://www.ueuromed.org) / [admission.master@ueuromed.org](mailto:admission.master@ueuromed.org)



Chambres équipées  
et meublées en  
résidence



Restauration  
sur place



Campus  
desservi