

MASTER : MATERIAUX POUR L'ENERGIE ET APPLICATIONS (MEA)

Objectifs de la Formation :

L'objectif de cette formation est de donner à l'étudiant au cours de son parcours des connaissances et des compétences dans le domaine des matériaux en mettant l'accent sur l'élaboration, la caractérisation et l'utilisation. Cette formation se situe dans les sciences Physiques sans négliger l'apport de la chimie et des sciences de l'ingénieur pour offrir à l'étudiant un large spectre d'actions lui permettant de s'insérer facilement dans le monde professionnel ou entamer des études doctorales

Compétences à acquérir

- Techniques d'élaboration et de mise en forme des Matériaux
- Techniques de Caractérisation
- Matériaux pour l'énergie
- Modélisation des systèmes physiques
- Physique des jonctions
- Energie Solaire (Applications des matériaux : solaire, optoélectronique, ...)
- Energétique du bâtiment

Débouchés de la Formation

Ce master a pour objectif principal la formation de cadres dans le domaine de l'élaboration, la mise en forme et la caractérisation de différents matériaux. Il permettra aux étudiants soit de rejoindre les laboratoires des universités ou les organismes de recherche publics, soit d'intégrer directement les entreprises qui ont une activité liée au domaine des matériaux (cimenterie, OCP, métallurgie, électronique, parcs solaires...)

Modalités d'admission

- **Diplômes requis** : Licence en sciences des matériaux ou tout diplôme équivalent
- **Prérequis pédagogiques spécifiques** : Modules de base de la Physique (DEUST et DEUG), Physique du solide, Physique statistique, Mécanique des fluides, Résistance des matériaux.

Organisation modulaire

Semestre	Liste des Modules	VH Global du module
S1	Physique moderne	56
	Traitement des données	56
	Electrotechnique et électronique	56
	Calculs numériques et logiciels	56
	Résistance des matériaux	56
	Langues étrangères et cultures 1	56
VH global du semestre 1		336h

S2	Propriétés physiques des matériaux	56
	Instrumentations électroniques - microélectronique et Arduino	56
	Physiques des composants électroniques	56
	Métrologie et capteurs	56
	Soft Skills	56
	Langues étrangères et cultures 2	56
VH global du semestre 2		336h
S3	Matériaux pour l'énergie	56
	Caractérisation des matériaux	56
	Langues étrangères et cultures 3	56
	OPTION 1 : Composants et énergie photovoltaïque	
	Optoélectroniques et énergie photovoltaïque	56
	Structures semi-conductrices à basse dimensionnalité	56
	Technologie de fabrication des composants	56
	OPTION2 : Energie du bâtiment	
	Transferts thermiques	56
	Energie solaire et stockage	56
	Efficacité énergétique	56
VH global du semestre 3		336h
S4	PFE	336
VH global du semestre 4		336h