

Licence/ Enseignement de physique des matériaux et énergies renouvelables



Coordonnateur de la filière : Abdelmajid FAKHIM LAMRANI

E-mail : fakhim@ens.um5.ac.ma & fakhim@etik.com

OBJECTIFS DE LA FORMATION

L'objectif de cette formation est de former les étudiants dans les domaines des matériaux avancés, des énergies renouvelables et du stockage d'énergie, afin qu'ils puissent s'intégrer efficacement dans le monde du travail et progresser vers un niveau d'études de Master et Doctorat. Le programme portera sur les principes de la physique, en mettant l'accent sur ceux liés à la physique des nanomatériaux, et sur leur utilisation dans le domaine des nanotechnologies de l'énergie renouvelable.

DÉBOUCHÉS

Cette formation de haut niveau peut donner accès à deux voix principales :

- L'industrie, le choix des secteurs d'activité est très vaste : les énergies nouvelles et renouvelables, les industries automobiles aéronautiques et spatiales, le domaine de la santé, matériaux, technologie de l'information et des communications.
- L'enseignement supérieur et la recherche à condition de continuer en master, voire en doctorat.

CONDITIONS D'ACCÈS

Série(s) du diplôme de Baccalauréat :

♦ Baccalauréat science Mathématiques A

Les matières principales du bac :

- LANGUE FRANCAISE
- LANGUE ANGLAISE
- PHYSIQUE CHIMIE
- MATHEMATIQUES

♦ Baccalauréat science Mathématiques B

Les matières principales du bac :

- LANGUE FRANCAISE
- LANGUE ANGLAISE
- PHYSIQUE CHIMIE
- MATHEMATIQUES

♦ Baccalauréat Sciences Physiques

Les matières principales du bac :

- LANGUE FRANCAISE

- LANGUE ANGLAISE
- PHYSIQUE CHIMIE
- MATHEMATIQUES

MODALITÉS D'ACCÈS

✓ Étude du dossier

Les critères de sélection dépendent de la série de baccalauréats obtenus. Un seuil de présélection, qui dépend du type de baccalauréat obtenue, sera fixé par une commission de concours d'accès à la filière.

CONTENU PÉDAGOGIQUE

S1	S2
Mécanique 1	Analyse 2
Électrocinétique	Chimie des solutions
Thermodynamique 1	Algèbre 2
Algèbre 1	Compétences Digitales et Intelligence Artificielle
Atomistique	Optique 1
Analyse 1	Électrostatique et Magnétostatique
Méthodologie de travail universitaire	Thermodynamique Appliquée
S3	S4
Électromagnétisme	Analyse numérique
Langue étrangère	Langue étrangère
Optique 2	Électrochimie
Mécanique des fluides	Mécanique quantique
Cristallographie et cristallogénie	Transferts thermiques
Mécanique du solide	Physique des semiconducteurs et applications
Électronique de base	Vibrations
S5	S6
Conversion Photovoltaïque	Modélisation et simulation numérique pour les énergies renouvelables & matériaux
Analyse Mécanique et Thermomécanique des Matériaux	Ab Initio Simulation of Nanoscale Physical Properties of 2D and 3D Materials.
Langue étrangère	Culture entrepreneuriale
Physique du solide	Python pour l'Intelligence Artificielle
Techniques d'élaboration et de caractérisation des matériaux	Langue étrangère
Physique atomique et moléculaire	Energie Biomasse
Digital Skills II : Excel avancé	Energie solaire thermique basse température