



**Etablissement : Faculté Polydisciplinaire de Larache**

**Diplôme : Master**

**Filière : Technologies Avancées**

**Parcours 1 : Systèmes Embarqués**

**Parcours 2 : Energies renouvelables**

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

### Objectifs Généraux de la Formation :

- Doter les lauréats du Master dans les deux parcours des bases scientifique et des outils leurs permettant d'intégrer la communauté de la recherche scientifique.
- Former des cadres hautement qualifiés qui ont une formation profonde dans les sciences des technologies avancées, surtout dans les deux domaines qu'englobent ce master, à savoir les systèmes embarqués et les énergies renouvelables.
- Répondre, par conséquent, et en partie aux besoins en compétences capables de faire réussir les stratégies de développement dans les domaines.

## COMPETENCES VISEES ET DEBOUCHES

### Parcours 1 : Systèmes embarqués :

Cette voie d'approfondissement a pour objectif de former les chefs de projets agissant dans le domaine de l'embarqué ayant acquis les connaissances nécessaires pour :

- Choisir les processeurs des applications par leurs connaissances des architectures numériques
- Implanter un système d'exploitation, ou noyau temps réel dans un processeur embarqué
- Mettre en œuvre les bus de communication avec les autres organes du système
- Etablir les communications entre les organes du système
- Etablir les communications entre objets par leurs connaissances des techniques RFID, NFC, WIFI, BLUETOOTH
- Développer la mise en réseau des capteurs
- Programmer les processeurs en java embarqué, C#

### Parcours 2 : Energies renouvelables :

Ce parcours d'approfondissement a pour objectif de former des chefs de projets dans le domaine des énergies renouvelables ayant acquis des connaissances nécessaires pour :

- Evaluation de la ressource éolienne et solaire
- Bases scientifiques de production de l'énergie électrique à partir des énergies renouvelables et dans le domaine des batteries
- Technologies de conversion du vent et du soleil en électricité
- Technologies de stockage de l'énergie électrique
- Fonctionnement des réseaux électriques
- Modélisation des systèmes à énergie renouvelable
- Fonctionnement de l'ensemble source-charge.

## PUBLIC CIBLE ET CONDITIONS D'ADMISSION

**MODALITES D'ADMISSION** (La norme RG3 du CNPN prévoit que la sélection des candidats se fait par voie de test écrit et de toute autre modalité prévue dans le descriptif de la filière)

- **Diplômes requis :** Parcours 1 : Licence (LEF ou LST) en physique SMP, en Informatique (SMI)  
Parcours 2 : Licence (LEF ou LST) en physique SMP, en Mathématique (SMA)

- **Pré-requis pédagogiques spécifiques :**  
Informatique, Mathématique, Electronique et Mécanique

- **Procédures de sélection :**

**Etude du dossier :**

- Etude du dossier : notée sur 50
- Examen écrit pour les candidats retenus sur dossier : noté sur 25

- Entretien pour les candidats retenus suite à l'examen écrit : noté sur 25

Test écrit

Entretien

Autres (spécifier) :

## PARTENAIRES DESCRIPTION DU STAGE D'INITIATION A LA RECHERCHE

Un **stage d'initiation à la recherche** ou un **mémoire** dans le cas d'un **Master** est obligatoire au cours du 4<sup>ème</sup> semestre. Toutefois, les sujets du stage ou du mémoire peuvent être attribués à partir du 3<sup>ème</sup> Semestre. Le stage ou le mémoire peut se faire dans une structure de recherche affiliée à l'université ou à un établissement ou institution public, semi-public ou privé ou dans une institution dans le domaine de formation de la filière.

Le stage d'initiation à la recherche représente 25% du volume horaire global de la filière. Il est équivalent à 6 modules ; soit un semestre. Il fait l'objet d'un mémoire et d'une soutenance devant un jury et d'une note. Le jury de soutenance est composé d'au moins trois intervenants dans la filière dont l'encadrant du stage.

## CONTACT

Coordonnateur de la Filière : Pr. SETTI LARBI

Tel.: 06 61 49 75 93

Email : [lsetti@uae.ac.ma](mailto:lsetti@uae.ac.ma)

## PROGRAMME

Semestre	Intitulé du module	Volume Horaire	
<b>S7</b>	Algorithmes & Programmation avancée	50h	
	Méthodes Numériques	50h	
	Compatibilité Electromagnétique	50h	
	Informatique industrielle	50h	
	Modélisation Matlab	50h	
	Techniques de communication et d'expression	50h	
	<b>SYSTEMES EMBARQUES</b>	<b>ENERGIES RENEUVELABLES</b>	
<b>S8</b>	Electrotechnique & Electronique de puissance		50h
	COMPOSANTS PROGRAMMABLE (VHDL, FPGA)	Thermodynamique Appliquée & Systèmes de conversion thermique	50h
	Modélisation, dynamique des systèmes		50h
	Circuits microondes & Antennes	Dynamique des Fluides Appliquée	50h
	Architectures numériques	Matériaux pour l'énergie	50h
	Systèmes embarqués et systèmes temps réel	Les sources d'énergies renouvelables	50h
<b>S9</b>	Réseaux informatiques	Efficacité énergétique & Environnement	50h
	Réseaux Télécoms	Energie solaire photovoltaïque	50h
	Identification radiofréquence	Energie Eolienne et hydraulique	50h
	Processeurs de traitement de signal DSP	Energie solaire thermique	50h
	Programmation parallèle	Transport, distribution et stockage de l'énergie	50h
	Java RMI embarqué	Management et gestion des systèmes énergétiques	50h
<b>S10</b>	<b>STAGE ou MEMOIRE</b>	300h	