

# Master Interuniversitaire en Energies Renouvelables

## MIER



## MAQUETTE

## Semestre 1

Unité d'Enseignement	Eléments constitutifs	CM	TD	TP	TG	TPE	TGE	CC	EF	Coefficient	Crédits
UE 1 Energie et Environnement ENVI 411	Introduction Aux Energies et Métiers Associés	16h	8h			16h	40h	X	X	1	6
	Impact environnemental et développement durable	16h	8h			16h	40h	X	X	1	
	L'innovation et sa valorisation (Séminaire)	16h	8h			16h	40h	X	X	1	
UE 2 Modélisation I MODE 411	Outils logiciels (initiation aux bases,...)	8h		16h		16h	40h		X	1	6
	Modélisation et automatique des systèmes	18h	18h	12h		32h	80h	X	X	2	
UE 3 Energétique ENER 411	Transferts thermiques	18h	12h	6h		24h	60h	X	X	1	6
	Thermodynamique appliquée	18h	12h	6h		24h	60h	X	X	1	
UE 4 Matériaux I MATE 411	Physique du solide	24h	12h			24h	60h	X	X	1	6

	Techniques et méthodes de synthèse	18h	12h	6h		24h	60h	X	X	1	
UE 5 Cadre Réglementaire CARE 411	Législation	12h	12h			16h	40h		X	1	6
	Normes et standards	24h	12h	12h		32h	80h	X	X	2	

## Semestre 2

Unité d'Enseignement	Eléments constitutifs	CM	TD	TP	TG	TPE	TGE	CC	EF	Coefficient	Crédits
UE 1 Ressource et Métrologie REME 421	Estimation et caractérisation de la ressource (en biomasse, solaire)	24h	12h	12h		32h	80h	X	X	2	6
	Capteurs et métrologie	18h		6h		16h	40h	X		1	
UE 2 Bilans et Stockage d'Energie BISE 421	Bilan énergétique et Dimensionnement	18h	10h	8h		24h	60h	X		1	6
	Stockage	18h	10h	8h		24h	60h	X	X	1	
UE 3 Automatismes et Conversion AUCO 421	Electronique de Puissance	18h	10h	8h		24h	60h	X	X	1	6
	Informatique industrielle, Automatisation	18h	06h	12h		24h	60h	X	X	1	
UE 4 Matériaux II MATE 421	Sélection de matériaux	14h	10h			16h	40h	X	X	1	6
	Matériaux pour PV	14h	10h			16h	40h	X	X	1	

	Caractérisation des matériaux	12h	6h	6h		16h	40h	X		1	
UE 5 Initiation à la Recherche INIR 421	Anglais scientifique	18h	18h			24h	60h	X	X	1	6
	Méthodologie de recherche	18h	18h			24h	60h	X	X	1	

**NB : Les notions en « Estimation et caractérisation de la ressource en hydraulique et éolienne » seront faites sous forme de séminaire.**

CM : cours magistraux ;

TD : travaux dirigés ;

TP : travaux pratiques ;

TG : travaux guidés ;

TPE : travail personnel de l'étudiant ;

TGE : Travail global de l'étudiant.

CC : contrôle continu (la rubrique sera renseignée en % de la note globale)

EF : examen final ; Autres : projet, stage, etc.

### Semestre 3

Unité d'Enseignement	Eléments constitutifs	CM	TD	TP	TG	TPE	TGE	CC	EF	Coefficient	Crédits
UE 1 Production Maintenance et Sécurité Electriques PMSE 531	Maintenance et Sécurité des installations électriques	16h	8h	12h		24h	60h	X	X	1	6
	Centrales électriques	24h	12h			24h	60h	X		1	
UE 2 Modélisation II MODE 531	Méthodes numériques appliquées aux EnR/EE	16h	8h	12h		24h	60h	X		1	6
	Optimisation des systèmes énergétiques	16h	8h	12h		24h	60h	X	X	1	
UE 3 Systèmes Energétiques SYSE 531	Technologies des systèmes photovoltaïques	18h	6h	12h		24h	60h	X	X	1	6
	Technologies des systèmes thermiques	18h	6h	12h		24h	60h	X	X	1	
UE 4 Entrepreneariat et Gestion de Projets EGEP 531	Entrepreneariat (Rentabilité technico-économique, Impact socio-économique, Gestion et comptabilité)	28h	20h			32h	80h	X		2	6
	Management et Gestion de projets EnR/EE	18h	6h			16h	40h	X		1	

UE 5 Spécialisation en Energie Solaire et EE/Energie Solaire et Biomasse SPEE 531 / SPEB 531	<b>Option Energie Solaire et EE</b>										
	Audit énergétique et efficacité énergétique	16h	8h	12h		24h	60h	X		1	6
	Outils de diagnostics et Outils de planification	16h	8h	12h		24h	60h	X		1	
	<b>Option Energie Solaire et Biomasse</b>										
	Technologies biomasse (réacteurs biologiques et thermochimique)	16h	8h	12h		24h	60h	X		1	
	Prétraitement biomasse, déchets, coproduits, Combustion, cinétique chimique	18h	6h	12h		24h	60h	X		1	

## **Semestre 4 : Stage**

- Le stage est obligatoire (entreprises, laboratoires, collectivités locales, ONG, ...)
- Le sujet doit être orienté vers une problématique réelle.

### **Modalités du stage en entreprise**

- ✓ Signature de conventions de stage (voir le modèle en annexe) ;
- ✓ Les conditions de prise en charge seront discutées de commun accord entre les différentes parties ;

### **Modalités d'encadrement**

L'étudiant doit avoir :

- ✓ un encadreur pédagogique chargé du suivi régulier et de la validation du travail de l'étudiant ;
- ✓ un tuteur chargé de l'encadrement et de la validation du travail de l'étudiant dans l'entreprise.

### **Recommandations**

Mettre à profit les conventions de partenariat signées avec les entreprises du secteur privé et explorer d'autres pistes de partenariat (à l'échelle sous régionale) pour pérenniser les stages.