

Master professionnel en Génie Electrique

Parcours : **Electrotechnique et Energies Renouvelables (EER)**

Description du Master	✓ Ce Master permet de développer les éléments de compétences nécessaires aux secteurs professionnels confrontés aux exigences de la maîtrise de l'énergie et aux secteurs d'activité, , produisant, mettant en œuvre ou utilisant les dispositifs de production des énergies renouvelables, de conversion et de stockage de l'énergie. ✓ Le programme d'étude de ce Master permet de dispenser un enseignement théorique et pratique dans le domaine des énergies renouvelables (solaire, éoliennes, etc..), des machines électriques et de leurs commandes.			
Public cible	Etudiants titulaires de l'un des diplômes suivants : ✓ licence (Appliquée/Fondamentale) en Génie Electrique ou Génie Mécanique ou Physique. ✓ maîtrise en Génie Electrique ou Génie Mécanique.			
Débouchés	Les métiers visés par ce parcours sont : • Responsable exploitation de parc énergies renouvelables • Responsable énergie / Conseiller énergie • Responsable méthodes • Chef d'équipe d'électriciens de maintenance • Responsable de maintenance en énergie • Auditeur Energétique			
Prérequis	Electronique analogique et numérique Electrotechnique Electronique de puissance Automatique Systèmes automatisés			
Unités d'enseignements	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4
	- Météorologie et Matériaux - Electrotechnique 1 - Energies renouvelables - Modélisation des systèmes d'énergie - Efficacité énergétique des bâtiments - Langue et culture	- Electronique de Puissance - Généralités sur les réseaux électriques - Mise en œuvre des énergies renouvelables - Efficacité énergétique en industrie - Mini projet 1 - Droit et culture	- Commande numérique des systèmes - Electrotechnique 3 - Gestion des systèmes d'énergies - Systèmes de management de l'énergie - Mini projet 2 - Séminaire	- Stage de fin d'études
Partenaires	ANME (Agence Nationale de Maitrise de l'Energie) STEG (Société Tunisienne l'Electricité et du Gaz) INNORPI (Institut National de la Normalisation et de la Propriété Industrielle) ENSIT (Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Tunis)			
Responsable	Pr. Hechmi KHATERCHI hechmi.khaterchi@uvt.tn			

Programme d'étude

Semestre 1 :

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif d'UE (ECUE)	Volume horaire			Coef.	Cred.
		C	TD	TP		
UE 110 : Météorologie et Matériaux	MPE 111 : Mesure et Instrumentation	31,5	10,5	0	3	3
	MPE 112 : Technologie des matériaux	21	0	0	2	2
UE 120 : Electrotechnique 1	MPE 121 : Circuits électriques et réseaux	21	0	0	2	2
	MPE 122 : Machines électriques	31,5	10,5	0	3	3
	MPE 123 : Atelier d'électrotechnique 1	0	0	21	2	2
UE 130 : Energies renouvelables	MPE 131 : Filières énergétiques	31,5	10,5	0	3	3
	MPE 132 : Atelier d'énergies renouvelables	0	0	21	2	2
UE 140 : Modélisation des systèmes d'énergie	MPE 141 : Techniques d'identifications et de contrôle	31,5	10,5	0	3	3
	MPE 142 : Techniques de modélisation	21	0	0	2	2
UE 150 : Efficacité énergétique des bâtiments	MPE 151 : Thermique du bâtiment	21	0	0	2	2
	MPE 152 : Rénovation énergétique	21	0	0	2	2
UE 160 : Langue et culture	MPE 161 : Initiation à la recherche	21	0	0	2	2
	MPE 162 : Anglais	21	0	0	2	2

Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif d'UE (ECUE)	Volume horaire			Coef.	Cred.
		C	TD	TP		
UE210 : Electronique de Puissance	MPE 211 : Convertisseurs statiques	31,5	10,5	0	3	3
	MPE 212 : Atelier d'Electronique de puissance	0	0	21	2	2
UE220 : Généralités sur les réseaux électriques	MPE 221 : Modélisation des réseaux électriques	31,5	10,5	0	3	3
	MPE 222 : Protection et sécurité des réseaux électriques	21	0	0	2	2
	MPE 223 : Séminaires et visites	0	0	21	2	2
UE230 : Mise en œuvre des énergies	MPE 231 : Systèmes d'énergies renouvelables	42	0	21	4	4

renouvelables	MPE 232 : Systèmes auxiliaires	21	0	0	2	2
UE240 : Efficacité énergétique en industrie	MPE 241 : Efficacité énergétique des procédés industriels	21	0	0	2	2
	MPE 242 : Systèmes de gestion intelligents de l'énergie	21	0	0	2	2
UE250 : Mini projet 1	MPE 250 : Energies Renouvelables / Electrotechnique	0	21	21	4	4
UE260 : Droit et culture	MPE 261 : Droit et propriétés industrielles	21	0	0	2	2
	MPE 262 : Gestion de projets	21	0	0	2	2

Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif d'UE (ECUE)	Volume horaire			Coef.	Cred.
		C	TD	TP		
UE 310 : Commande numérique des systèmes	MPE 311 : Commande et supervision des systèmes	21	0	0	2	2
	MPE 312 : Bus de terrain et réseaux industries	21	0	0	2	2
	MPE 313 : Modélisation et commande non conventionnelles des systèmes	21	0	0	2	2
UE 320 : Electrotechnique 3	MPE 321 : Machines électriques spéciales et électrothermie industrielle	31,5	10,5	0	3	3
	MPE 322 : Diagnostic et sureté de fonctionnement	21	0	0	2	2
UE 330 : Gestion des systèmes d'énergies	MPE 331 : Transport et utilisation de l'énergie	21	0	0	2	2
	MPE 332 : Modélisation et gestion de l'énergie	21	0	0	2	2
	MPE 333 : Qualité de l'énergie	21	0	0	1	1
UE 340 : Systèmes de management de l'énergie	MPE 341 : Audit et utilisation rationnelle de l'énergie	31,5	10,5	0	3	3
	MPE 342 : Management de l'énergie selon la norme ISO 50001	31,5	10,5	0	3	3
UE 350 : Mini projet 2	MPE 350 : Implémentation sur DSP et FPGA	0	21	21	4	4
UE 360 : Séminaire	MPE 360 : Séminaires sur des applications industrielles	21	21	0	4	4

Semestre 4 :

Unité d'Enseignement	Elément Constitutif d'UE (ECUE)	Coef.	Cred.
UE 410 : Stage de fin d'études	MPE 411 : Stage de fin d'études	30	30