المدرسة العليا للتكنولوجيا - كلميم

Ecole Supérieure de Technologie - Guelmim

DIPLOME UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE

FILIERE ENERGIES RENOUVELABLES ET EFFICACITE ENERGETIQUE (ER2E)

1. IDENTIFICATION DE LA FILIÈRE

Intitulé : Energies Renouvelables et Efficacité Energétique

Discipline (s) (Par ordre d'importance relative) : Energétique, Physique, Mathématique, Langues Etrangères (Français et Anglais), Power of Skills

Mots clés : Energies Renouvelables, Efficacité et Audit Energétique, Dimensionnement, Energie Photovoltaïque, Energie Thermique, Energie Eolienne, Biomasse$

2. OBJECTIFS DE LA FORMATION

Face à une demande énergétique croissante, les énergies renouvelables sont appelées à jouer un rôle déterminant pour asseoir une politique énergétique durable. Le développement de ressources énergétiques propres et renouvelables constitue la solution la plus attractive pour répondre aux besoins en électricité dans plusieurs zones à l'échelle du globale.

Conscient, de cette problématique, le Maroc s'est fixé pour objectif de porter la part de sa puissance électrique installée à base d'énergies renouvelables (solaire, éolien, hydraulique, …) à 42% à l'horizon 2020 et à 52% à l'horizon 2030. En effet, notre pays dispose d'atouts indéniables dans ce domaine :

- **Un potentiel solaire énorme qui atteint plus de 5.5 KWh/m2 et 3000 heures d'ensoleillement par an,**
- **Un potentiel éolien estimé à 6000 MW,**
- **Des ressources hydrauliques aptes à accueillir des micro-centrales,**
- **Un gisement important de biomasse.**

Dans ce cadre, plusieurs projets ont été lancés. Il s'agit principalement du Plan Solaire Marocain (PSM) et du Plan Marocain Intégré d'Energie Eolienne (PMIEE). D'un autre, l'efficacité énergétique (EE) est aujourd'hui identifiée comme une ressource énergétique à travers laquelle le pays compte assurer une économie d'énergie pouvant atteindre 12% à l'horizon 2020 et de porter ce taux à 15% en 2030. D'autre part, le secteur des énergies renouvelables est pourvoyeur d'emplois. 2.3 Millions d'emplois ont été créés récemment à l'échelle mondiale.

Le présent projet de DUT en ENERGIES RENOUVELABLES ET EFICACITE ENERGITIQUE (DUT-ER2E) prétend accompagner le développement par la formation de techniciens supérieurs (BAC+2) aptes à répondre aux besoins croissants du marché d'emploi dans le domaine des énergies renouvelables et thermiques et leurs applications ainsi que l'efficacité énergétique

.

3. COMPETENCES A ACQUERIR

Les compétences résultantes des enseignements dispensés par cette Filière sont :

- Expertise et Analyse des besoins en Matière d'Energies renouvelables
- Dimensionnement et Calcul des Systèmes Energétiques
- Installation et Maintenance des Systèmes Energétiques
- Gestion de la consommation, réalisation de diagnostics et de mesures, modifications et mise à niveaux d'installations existantes
- Estimation de bilan thermique et amélioration de l'efficacité énergétique des systèmes
- Rédaction des notes, des rapports, des comptes rendus techniques
- Compétences en communication
- Consultation

4. DEBOUCHES DE LA FORMATION

❖ **La formation est ouverte sur plusieurs débouchés :**

- Les industries et les entreprises privées des énergies renouvelables (solaire thermique, photovoltaïque et éolienne) qui s'installent de plus en plus au Maroc.
- Les bureaux d'études et d'expertise du domaine des énergies renouvelables.
- Etablissements publics : ADEREE, ONE, ONEP, MASEN, Ministres concernés par les problématiques de l'énergie et de l'eau (ministère de l'énergie et des mines, ministère de la santé, ministère de l'éducation nationale, ministère de l'équipement, Ministère de l'habitat …)
- Collectivités (régions, préfectures, Communes…), en particulier dans les zones rurales où les énergies renouvelables sont une solution aux problèmes d'électrification.
- Initiative privée (maison de l'énergie, …)

❖ **Les lauréats pourront travailler comme des :**

- o Agents de développement de projets : Planification et montage de projets, gestion et suivi de projets dans le domaine des énergies renouvelables
- o Agent technico-commerciale : vente et installation de systèmes à énergies renouvelables
- o Gestionnaires d'énergie : gestion de la consommation, réalisation de diagnostics et de mesures, modifications et remise à niveaux d'installations existantes
- o Gestionnaire d'entreprise
- o Consultant
- o Installateurs et agents de maintenance d'installations à énergies renouvelables

- Agents de maîtrise dans les services de production et transport d'énergie
- Chefs de projets dans les bureaux d'études du bâtiment ou de l'industrie
- Technico-commerciaux et conseillers techniques dans la distribution d'équipements de chauffage, ventilation et climatisation
- Techniciens supérieurs dans les laboratoires de recherche et les stations d'essais
- Techniciens supérieurs dans les stations techniques
- Conseiller (expertise, conseil, prescription)
- Auditeur Energétique

5. CONDITIONS D'ACCES ET PREREQUIS

❖ **Les Diplômes éligibles sont :**

- Baccalauréat Sciences Physiques
- Baccalauréat Sciences et Technologies Electrique
- Baccalauréat science Mathématiques A
- Baccalauréat science Mathématiques B
- Baccalauréat Sciences et Technologies Electrique
- Baccalauréat Sciences et Technologies Mécanique

❖ **Procédures de sélection :**

L'accès à la Filière est tributaire du Classement des candidats suivant la moyenne obtenue **(Moy-Calculée = 0,75 * Moyenne du Bac National + 0,25 * Note du Bac Régional**) au Baccalauréat et selon un quota déclaré par type de baccalauréat.

6. COORDONNATEUR DE LA FILIERE :

❖ **PROF. MUSTAPHA BOUMHAOUT**

7. ARCHITECTURE

	MODULE	VOLUME HORAIRE
SEMESTRE 1	**M111 :** Thermodynamique	**50H**
	M112: Electricité	**50H**
	M113 : Mécanique du point	**50H**
	M114 : Analyse	**50H**
	M115 : Algèbre	**50H**
	M116 : Langues Etrangères 1 (Anglais/ Français)	**50H**
	M117: Power Skills : Méthodologie de travail universitaire	**50H**
SEMESTRE 2	**M121 :** Algorithmes embarqués	**50H**
	M122: Transfert thermique et massique	**50H**
	M123 : Langues étrangères : Français/ Anglais	**50H**
	M124: Power Skills : Culture digitale	**50H**
	M125: Electronique analogique	**50H**
	M126: Electromagnétisme	**50H**
	M127: Mécanique des fluides	**50H**
SEMESTRE 3	**M231 :** Power Skills : Culture and art skills	**50H**
	M232 : Automatique	**50H**
	M233 : Energie Solaire Photovoltaïque	**50H**
	M234 : Echangeur et machines thermiques	**50H**
	M235 : Langues étrangères : Français/ Anglais	**50H**
	M236 : Electrotechnique	**50H**
	M237 : Dimensionnement des systèmes énergétiques	**50H**
SEMESTRE 4	**M241 :** Biomasse	**50H**
	M242 : Efficacité et audit énergétique	**50H**
	M243 : Energie Eolienne	**50H**
	M244 : Power Skills : Développement personnel	**50H**
	M245 : Langues étrangères : Français/ Anglais	**50H**
	M246 : PFE	**50H**
	M247 : SFE	**50H**