

# Université Mohammed V - RABAT

## ÉCOLE MOHAMMADIA D'INGENIEURS

### *Diplôme d'Université*

#### Formation continue accréditée

#### Energétique du bâtiment - EEB

#### Contexte et Objectifs

Le Royaume du Maroc a défini en 2009 sa nouvelle stratégie énergétique nationale à l'horizon 2020-2030. Elle vise à améliorer la sécurité d'approvisionnement de l'énergie et à développer les énergies propres, à diversifier les sources d'énergie, à satisfaire une demande croissante, et à assurer l'accès équitable à l'énergie à un prix raisonnable pour l'ensemble de la population.

Néanmoins, consciente que le secteur de la construction présente un potentiel important en terme de développement socio-économique et d'économie d'énergie, L'EMI, compte créer une formation concernant l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables dans le bâtiment tout en mettant le point sur des technologies bien spécifiques.

#### Compétences à acquérir

1. Décrire les concepts fondamentaux et la façon de comptabiliser l'énergie.
2. Montrer comment on peut mesurer l'efficacité énergétique d'un bâtiment.
3. Comment économiser sur les dépenses.
4. Expliquer clairement ce qu'est un système d'information sur la gestion de l'énergie.
5. Faire ressortir les avantages du calorifugeage en tant qu'outil de gestion énergétique efficace.
6. Sensibiliser les gestionnaires et le personnel technique aux avantages du calorifugeage, tant dans le cas des installations existantes que dans les nouvelles installations.

7. Permettre de faire l'analyse des installations et d'élaborer des programmes d'isolation adaptés aux besoins.
8. Identifier de façon pratique la plupart des sources de perte d'énergie dans une chaufferie puis d'expliquer plus en détail certains types de pertes.
9. Décrire sommairement les équipements de chauffage et de refroidissement (vapeur et eau) employés dans le bâtiment.
10. Sensibiliser aux économies potentielles qui peuvent être tirées de la mise en œuvre des possibilités de gestion de l'énergie.
11. Présenter une gamme de possibilités de gestion de l'énergie à partir desquelles des économies typiques d'énergie et de coût d'exploitation sont calculées.
12. Elaborer des méthodes pour évaluer la consommation énergétique approximative de ces appareils.
13. Susciter de l'intérêt pour les possibilités d'économie d'énergie et d'argent par la mise en application des possibilités de gestion de l'énergie.
14. Présenter les principes fondamentaux qui touchent la transmission thermique, la disponibilité de la chaleur, la récupération et la réutilisation de la chaleur perdue.
15. Découvrir les sources possibles de chaleur perdue à récupérer et les domaines d'utilisations possibles.
16. Discuter des systèmes d'équipement et de techniques disponibles pour la récupération de la chaleur perdue.
17. Présenter des études de cas et des exemples de récupération de la chaleur perdue.
18. Définir et expliquer les installations frigorifiques et les pompes à chaleur.
19. Sensibiliser les propriétaires et administrateurs de bâtiments aux possibilités de diminuer la consommation d'énergie et les dépenses correspondantes.
20. Montrer, à l'aide d'exemples concrets, des méthodes permettant de calculer les diminutions des coûts d'énergie et les économies correspondantes.
21. Etre capable de dimensionner et calculer les projets d'énergie renouvelable touchant les bâtiments.

## **Programme**

**UE1** : Energétique du bâtiment

**UE2** : Systèmes de gestion de l'énergie et audit énergétique

**UE3** : Appareillage de chaufferie et isolation thermique

**UE4** : Ventilateurs et pompes et réseaux de distribution d'eau, refroidissement et pompes à chaleur

**UE5** : Eclairage, cogénération

**UE6** : La récupération de chaleur et solaire thermique

**UE7** : Solaire photovoltaïque, éclairage public

**UE8** : La climatisation, développement durable

**UE9** : Logiciels Energie et applications

**UE10** : Mini projet

## Informations

### Public:

1. Ingénieurs ou équivalent,
2. Bac+4, techniciens supérieurs (bac+2 ou 3) ayant plus de 4 années d'expériences.

**Durée de formation et Période:** - durée de formation : 300 heures réparties sur 1 an.  
Démarrage prévu Octobre 2017 – tous les Vendredi et samedi.

**Lieu:** Ecole Mohammadia d'ingénieurs – RABAT.

**Animateurs:** Professeurs de l'EMI, Industriels et Consultants.

**Moyens pédagogiques:** vidéo projection – films – vidéo - visite de sites – études de cas  
– Ateliers - démonstrations.

**Frais de participation:** 45 000.00 DH par personne (en 2 tranches). Cette somme couvre les frais d'animations, d'encadrement, de démonstration, de la documentation et les pauses café.

**Evaluation:** sous forme de mini projets, contrôle de connaissances et PFE.

**Constitution de dossier de préinscription (à envoyer uniquement par mail):**  
dernier diplôme, diplôme de bac, attestation de travail, CIN et Lettre de motivation.

## Renseignements

Pr. TOUZANI Abdellatif, Département Génie des Procédés [atouzanikia@gmail.com](mailto:atouzanikia@gmail.com)

Pr. Abdelilah ABID, Responsable de la FC [fc@emi.ac.ma](mailto:fc@emi.ac.ma)