La communauté de la Conférence Internationale en Sciences et Technologies Électriques au Maghreb CISTEM
Organise

La première École de Printemps 2017

Sous le thème

« Optimisation en génie électrique : outils et études de cas »

Lieu : Faculté des Sciences Semlalia Université Cadi Ayyad de Marrakech,
Date : 17-21 avril 2017.

*Cette école est ouverte aux étudiants – doctorants des universités et centres de recherche du Maghreb. (**Le nombre de places est très limité**).*

Les méthodologies et outils d'optimisation sont de plus en plus présents dans tous les domaines du génie électrique. La communauté CISTEM organise sa première école de printemps autour de l'optimisation dans le génie électrique.
Cette école se propose, au travers de cours magistraux, de travaux dirigés et de travaux pratiques sur PC, de donner les principaux éléments théoriques et pratiques ainsi les outils d'aide à l'optimisation de systèmes électriques. Les exposés proposés traiteront à la fois des questions théoriques autour des bases mathématiques de l'optimisation et ses spécificités, des bases sur l'éco-optimisation tenant compte du cycle de vie des objets optimisés et de leurs impacts environnementaux, de l'optimisation multidisciplinaire nécessitant l'intégration de plusieurs physiques et enfin, l'optimisation de la gestion et du contrôle de systèmes électriques.

Programme :

- **Lundi 17/04/2017 matin :**

Accueil et présentation de l'école de printemps
Abdellatif Miraoui, Professeur, Président de l'Université Cadi Ayyad de Marrakech
Hamid BEN AHMED, Assistant-Professeur à l'ENS Rennes (France), Laboratoire SATIE.

- **Lundi 17/04/2017 après-midi mardi 18/04/2017 matin**

UE 1 : Méthodes et outils mathématique de l'optimisation :
- Méthodes déterministes : algorithmes à directions de descente (gradient, Newton, ...)
- Algorithmes sans calcul de gradient (méthode du simplex, …)
- Optimisation globale : Méthodes heuristiques
- Travaux dirigés et pratiques

Par Professeur Mohamed Khaladi, Professeur, FSSM, Université Cadi Ayyad Marrakech (Maroc)

- **Mardi 18/04/2017 après-midi, mercredi 19/04/2017**

UE 2 : Outils d'Eco-optimisation en génie électrique :
- Contexte et intérêt de la démarche d'éco-optimisation
- L'Analyse sur Cycle de Vie
- L'éco-optimisation en Génie Electrique
- Travaux dirigés et Travaux pratiques : ACV, actionneur, centrale PV/stockage

Par Hamid Ben Ahmed, Assistant-Professeur ENS Rennes (France), Laboratoire SATIE.

- **Jeudi 20/04/2017 et vendredi 21/04/2017 matin**

UE 3 : Optimisation globale par métaheuristique :
- Les problèmes d'optimisation globale
- Les principales métaheuristiques
- Problématiques pratiques rencontrées
- Extensions vis-à-vis des principes de base
- Mise en œuvre par Travaux dirigés et Travaux pratiques

Par Judicaël Aubry, Assistant-Professeur à ESTACA Laval (France)

- **Vendredi 21/04/2017 après-midi**

UE 4 : Synthèse et mini-projets
- Synthèses des méthodes
- Applications à quelques cas complexes issus des problématiques des doctorants
- Présentations orales des travaux

Par, Judicaël Aubry et Hamid Ben Ahmed

Contact : zeroual@uca.ac.ma