

ENF209 - Méthodes avancées d'optimisation des systèmes énergétiques

Présentation

Prérequis

UTC101, ENF101

UTC302 est un plus.

Objectifs pédagogiques

Maîtriser les méthodes avancées et outils de modélisation et simulation pour permettre l'optimisation dans la conception et l'exploitation des systèmes énergétiques.

Compétences

Conceptualiser les systèmes énergétiques

Développer des outils d'optimisation des systèmes énergétiques afin d'en garantir une performance optimale

Programme

Contenu

- Rappel des notions de base en algorithmique
- Algorithmes de base en optimisation (gradient, programmation linéaire, algorithmes génétiques...)
- Optimisation multi-objectif
- Usage de l'outil de Python pour les études d'optimisation
- Optimisation des systèmes énergétiques à l'aide de Python
- Études de cas: Couplage de Python avec un outil de simulation énergétique type EnergyPlus
- Études de cas: Modélisation et optimisation de systèmes énergétiques (dimensionnement optimal d'un échangeur thermique, optimisation multi-objectif d'une pompe à chaleur, production optimale de capteurs photovoltaïques...)

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)

Description des modalités de validation

Cas d'étude

Mis à jour le 13-02-2025



Code : ENF209

Unité d'enseignement de type cours

4 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **40 heures**

Responsabilité nationale :

EPN01 - Bâtiment et énergie / 1

Contact national :

EPN01 - Énergétique

292 rue St Martin

75003 Paris

01 40 27 21 65

Magali Pacaud et manuel

Corazza

energie@cnam.fr