

ENT204 - Modélisation des systèmes thermiques en instationnaire

Présentation

Prérequis

Avoir suivi ENT101, ENF115.

Objectifs pédagogiques

- Comprendre les problèmes de fonctionnement en régime instationnaire d'un équipement et d'un système.
- Savoir l'appliquer à des cas pratiques dans les systèmes thermiques du bâtiment, les utilités des systèmes industriels, les systèmes de production énergétiques solaires, géothermiques...

Programme

Contenu

1/ Introduction : l'importance des régimes instationnaires dans les applications industrielles et bâtiment.

2/ Eléments de mathématiques appliquées : transformées de Fourier et de Laplace. Fonctions de transfert d'un système thermique. Approximations des fonctions de transfert pour des systèmes complexes. Application à l'étude du comportement thermique des bâtiments en régime variable.

3/ Conduction en régime instationnaire.

3/ Modélisation des échangeurs thermiques en régime instationnaire.

4/ Modélisation des dispositifs de stockage thermique.

5/ Modélisation d'un système thermique complet.

6/ Applications à différents cas.

Valide le 02-07-2022



Code : ENT204

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 - Energie

292 rue St Martin

75003 Paris

01 40 27 21 65

Magali Pacaud

magali.pcaud@lecnam.net