

# Analyse du comportement thermique

## En bref

**Langue(s) d'enseignement:** Français

**Ouvert aux étudiants en échange:** Non

## Présentation

### Description

Cours :

1. Lois de conduction, convection, rayonnement
2. Équation de la chaleur, Conditions aux Limites, Bilan thermique
3. Méthodes des Différences Finies en conduction stationnaire et instationnaire
4. Exemples d'analyse avec un ou plusieurs matériaux : formulation et résolution à l'aide d'un tableur

TD :

1. Étude de problèmes unidimensionnels de type « mur isolé »
2. Résolution de problèmes 1D ou 2D stationnaires avec la méthode des différences finies
3. Résolution d'un problème 1D instationnaire avec la méthode des différences finies

TP-Projet :

1. Application à l'étude 2D d'une structure en conduction : présentation du problème, hypothèses et choix de modélisation, construction du modèle Différences Finies, programmation, validation et exploitation des résultats en températures, réponse à la problématique. Résolution avec Matlab.