

Thermique (PHYS610_GICM)



En bref

- **Langues d'enseignement:** Français
- **Méthodes d'enseignement:** En présence
- **Forme d'enseignement :** Travaux dirigés
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

Assimiler les principes fondamentaux de la thermique en vue des applications industrielles. Les trois modes de transfert de chaleur (convection, conduction et rayonnement) seront abordés.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	8h
TD	Travaux Dirigés	8h

Pré-requis obligatoires

Analyse vectorielle, dérivées partielles, équations différentielles

Plan du cours

1. Conduction thermique
 1. Loi de Fourier, conductivité thermique des matériaux

2. Equation de la chaleur dans un solide immobile et isotrope
3. Résistances et conductances thermiques
2. Convection
 1. Loi de Newton,
 2. Principe de la convection
 3. Nombres caractéristiques
3. Rayonnement thermique
 1. Grandeurs du rayonnement, lois de Planck, Wien, Stefan-Boltzmann, Kirchoff
 2. Echanges entre corps noirs et échanges entre corps gris

Bibliographie

- Manuel de thermique, théorie et pratique, 2ème édition, Bernard Eygluent, Hermes Ed., 1997
- Initiation aux transferts thermiques, J.F. Sacadura, Technique et Documentation Ed., 1980

Compétences acquises

Macro-compétence

Micro-compétences

Infos pratiques

Lieux

- Annecy-le-Vieux (74)