

Thermodynamique et stockage de l'énergie



Niveau
d'étude
BAC +3 /
licence



Composante
Faculté des
sciences

En bref

- › Langue(s) d'enseignement: Français
- › Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Présentation

Description

Contenu

Connaître les différents modes de transferts thermique (conduction, convection, rayonnement) et les formules et lois associées : Loi de Fourier, Loi de Newton, Loi de Stephan Boltzmann. Savoir calculer le flux thermique par conduction à travers une paroi plane, cylindrique et sphérique en absence des fluides. Savoir calculer la résistance thermique d'un mur, d'une paroi cylindrique et sphérique, savoir calculer la résistance thermique d'une paroi multi composite plane, cylindrique ou sphérique. Savoir déterminer la variation de la température à travers un mur, une paroi cylindrique et sphérique en absence et en présence des fluides. Savoir calculer le flux émis par rayonnement. Comprendre le fonctionnement d'une caméra infrarouge. Savoir calculer les épaisseurs pour une isolation optimale, d'un four, une canalisation etc. Notions de base pour la simulation numérique des phénomènes de transfert thermique.

Objectifs

Savoir faire une démonstration mathématique avec plusieurs étapes de calcul. Savoir déterminer une grandeur ou plusieurs grandeurs inconnue(s) à partir d'une équation ou systèmes d'équations, savoir réaliser et savoir interpréter des représentations graphiques.

Heures d'enseignement

CM	Cours magistral	11h
TD	Travaux dirigés	6h

Infos pratiques

Lieu(x)

› Angers