

Thermiques et mécanique des fluides



Composante
École Nationale
Supérieure
d'Électrotechnique
d'Électronique
d'Informatique
d'Hydraulique
et des
Télécommunications

En bref

> **Code:** NDG5C

Présentation

Objectifs

Acquérir les connaissances de base des mécanismes de transferts thermiques.

Savoir calculer des champs de température et des flux en conditions stationnaire et instationnaire.

Aborder les problèmes de dimensionnement liés à l'échauffement.

Description

Généralités sur les transferts thermiques.

Mécanismes physiques impliqués. Conduction - Convection : loi de Fourier et de Newton.

Equation de conduction de la chaleur- Régime permanent : notion de résistance thermique, milieu avec dissipation volumique interne d'énergie, étude des ailettes: ailette de section Cte semi-infinie, finie.

Efficacité.- Régime instationnaire : système mince, critère de Biot, loi 'évolution.- Dimensionnement des ailettes, échauffement des machines électriques en conditions instationnaires.- Notions de rayonnement thermique.

Introduction à la Mécanique des Fluides