

Conduction <i>Conduction</i>	
Code cours <i>Course code: COD</i>	Crédits ECTS <i>ECTS Credits: 2,5</i>
Département <i>Department</i> : ET	Cours <i>Lectures</i> : 10h00
Coordonnateurs <i>Lecturers</i> : Y. Bertin, M. Fenot	T.D. <i>Tutorials</i> : 10h00
Période <i>Year of study</i> : 1 ^{ère} année <i>1st year</i>	T.P. <i>Laboratory sessions</i> :
Semestre <i>Semester</i> : 2 ^e semestre <i>2nd semester</i>	Projet <i>Project</i> : 9h
Évaluation <i>Assessment method(s)</i> : 1 écrit <i>1 written exam</i>	Non encadré <i>Homework</i> :
Langue d'instruction <i>Language of instruction</i> : Français <i>French</i>	Horaire global <i>Total hours</i> : 29h00
Type de cours <i>Type of course</i> : Obligatoire <i>Compulsory</i>	
Niveau <i>Level of course</i> : Undergraduate	

Compétences attendues: Maîtriser les phénomènes de conduction et des outils associés

Pré-requis: Connaissances sur les équations dérivées partielles et sur les équations différentielles ordinaires

Contenu

- La conduction de la chaleur dans quelques exemples de problèmes industriels,
- Phénoménologie de la conduction,
- Conditions aux limites et aux interfaces - résistance de contact,
- Les problèmes stationnaires 1D,
- Application aux ailettes,
- Ouverture vers les problèmes 2 et 3D,
- Les régimes transitoires,
- Les régimes périodiques,
- Quelques techniques numériques applicables à la conduction.

Bibliographie: Aucune

Expected competencies: Understanding of conduction heat transfer and introduction to the corresponding tools

Prerequisites: Basic knowledge of partial derivative equations and ordinary differential equations

Content:

- Some industrial examples involving heat transfer by conduction,
- Phenomenological analysis of heat conduction,
- Boundary and interface conditions - contact resistances,
- 1D steady state problems,
- Application to the study of fins,
- Extension to 2 and 3D problems,
- Transient problems,
- Periodic problems,
- Some numerical techniques dealing with heat conduction.

Recommended reading: None

