

Convection <i>Convective heat transfer</i>			
Code ECUE <i>Course code: COV</i>		UE (Crédits ECTS de l'UE) : UE4-2a (9 ECTS)	
Département <i>Department</i>	: ET	Cours Lectures	: 10h00
Coordonnateurs <i>Lecturers</i>	: M. Fénot	T.D. Tutorials	: 10h00
Période <i>Year of study</i>	: 2 ^{ème} année 2 nd year	T.P. Laboratory sessions	: 03h00
Semestre <i>Semester</i>	: 4 ^{ème} semestre 4 th semester	Projet Project	:
Evaluation <i>Assessment method(s)</i>	: 1 écrit, 1 contrôle TP 1 written exam, 1 practical work test	Non encadré Unsupervised	:
Langue d'instruction <i>Language of instruction</i>	: Français French	Horaire global Total hours	: 23h00
Type de cours <i>Type of course</i>	: Majeur (S4) Major (4 th semester)	Travail personnel Homework	: 09h00
Niveau <i>Level of course</i>	: Second cycle universitaire Graduate		

Compétences attendues : Mettre en œuvre les fondamentaux de thermique (3) ; Mettre en œuvre les fondamentaux de l'aérodynamique (2) ; Mettre en œuvre les fondamentaux de la mécanique, de l'informatique et de l'aérotechnique (2) ; Trouver l'information pertinente, l'évaluer et l'exploiter (2) ; Faire preuve d'esprit d'analyse et de synthèse (2).

Pré-requis : Introduction aux transferts de chaleur (S2), Rayonnement thermique (S3), Mécanique des fluides (S2)

Contenu :

- Phénoménologie des transferts de chaleur et de masse
- Equations générales de la convection et similitude
- Ordre de grandeur
- Convection forcée en écoulement externe,
- Convection forcée en écoulement interne,
- Convection naturelle,
- Introduction aux échangeurs de chaleur,

Expected competencies: Heat transfer fundamentals (3); Aerodynamics fundamentals (2); Mechanics, computing and aerotechnics fundamentals (2); Finding, evaluating and using relevant information (2); Analyzing and summarizing (2).

Prerequisites: Introduction to heat transfer (S2), Heat radiation transfer (S3), Fluid mechanics (S2)

Content

Content:

- Heat and mass transfer phenomenology
- Convective heat transfer equations
- Order of magnitude
- External forced convection,
- Internal forced convection,
- Natural convection,
- Introduction to heat exchangers,