

| Initiation à la thermique des roues et des freins <i>Introduction to heat transfer of wheels and brakes</i> | |
|---|--|
| Code cours Course code: ITR | |
| Coordonnateurs Lecturers | : S. Heude (Intervenant extérieur <i>Guest speaker</i>) |
| Période Year of study | : 3 ^{ème} année 3 rd year |
| Semestre Semester | : 5 ^{ème} semestre 5 th semester |
| Evaluation Assessment method(s) | : Examen en fin de cours <i>Written Exam</i> |
| Langue d'instruction Language of instruction | : Français <i>French</i> |
| Type de cours Type of course | : Electif <i>Elective</i> |
| Niveau Level of course | : Second cycle universitaire <i>Graduate</i> |
| Cours Lectures | : 12h30 |
| T.D. Tutorials | : |
| T.P. Laboratory sessions | : |
| Projet Project | : |
| Non encadré Unsupervised | : |
| Horaire global Total hours | : 12h30 |
| Travail personnel Homework | : |

Compétences attendues : Comprendre le principe de fonctionnement d'un frein d'avion et appréhender les principales problématiques du dimensionnement thermique d'un équipement roue et frein

Pré-requis : transferts de chaleur, modélisation CFD, lecture de plans mécaniques

Contenu :

- Présentation des principaux systèmes et équipements de l'ATA32 et particulièrement des roue et frein
- Présentation de l'environnement, des différents cycles thermiques, des critères de dimensionnement
- Présentation des principaux moyens de validations des exigences thermiques
- Rôle de l'ingénieur thermique au sein du bureau d'études
- Enjeux pour améliorer les produits, R&T chez SLS

Bibliographie : Théorie du freinage de J-J CARRE (Techniques de l'Ingénieur)

Les lois physiques du freinage de l'association ADILCA ([LA FORCE DE FREINAGE](#))

Expected competencies: operating principle of an aircraft brake, main issues in the thermal sizing of wheel and brake equipment

Prerequisites: heat transfers, CFD modelling, mechanical drawings understanding

Content:

- Presentation of the main ATA32 systems and equipment, particularly the wheels and brakes
- Presentation of the environment, the different thermal cycles, and the sizing criteria
- Presentation of the main methods for validating thermal requirements
- Role of the thermal engineer within the design office
- Challenges for improving products, R&D at SLS

Recommended reading: Braking Theory by J-J CARRE (Techniques de l'Ingénieur)

The Physical Laws of Braking from the ADILCA Association ([LA FORCE DE FREINAGE](#))