

Initiation aux mesures expérimentales en soufflerie

Code :
INIT-1



Résumé :

La réalisation d'essais en soufflerie fait intervenir de nombreux concepts et moyens de mesures. L'idée de cette journée est de faire découvrir à des étudiants les concepts élémentaires de la mécanique des fluides expérimentale (similitudes, décollements, pertes de charge, quantification d'incertitudes, etc.). Cette formation leur apprend également à utiliser et manipuler des instruments traditionnels sur une variété de mesures différentes. Il s'agit d'une occasion unique de mettre en pratique les connaissances qu'ils ont acquises lors de leur formation tout en les initiant à la réalisation d'essais expérimentaux (protocole de mesure, choix des instruments, rédaction de rapports d'essais).

Objectifs :

- ➔ Initier et sensibiliser les étudiants aux mesures expérimentales
- ➔ Découvrir et apprendre à mettre en œuvre divers techniques de mesure

Les plus de la formation

- ➔ Une formation complète incluant quatre travaux pratiques
- ➔ Inclus cours et essais en soufflerie

Public

- ➔ Etudiants en ingénierie
- ➔ Etudiants en architecture

Prérequis

- ➔ Notions élémentaires de physique

Documentation

- ➔ Supports de cours au format papier
- ➔ Fiche de bonnes pratiques

Informations pratiques

Durée : 1 journée

Horaires : 8h00 - 13h00
14h00 - 17h00

Lieu : Soufflerie Eiffel
67, rue Boileau
75016 - Paris

Tarif : sur demande

Jauge : 8 à 10 étudiants

PROGRAMME

Note : à leur arrivée les étudiants sont séparés en deux groupes. Deux sessions de travaux pratiques sont réalisées en simultanément avec rotation des groupes.

Jour 1

8h00 - 8h30

ACCUEIL DES ÉTUDIANTS ET INTRODUCTION DU LIEU

TP 1 - 2 heures

Antoine DURAND
Ingénieur d'études

LES SOUFFLERIES

- ➔ Historique du lieu et de la discipline
- ➔ Les différents types de soufflerie
- ➔ Fonctionnement d'une sonde Pitot
- ➔ Mesures de pression
- ➔ Calcul de vitesse et introduction à la « Référence Eiffel »

TP 2 - 2 heures

Valentin DELPLANQUE
Ingénieur d'études

LA VENTILATION NATURELLE

- ➔ Introduction à la ventilation naturelle
- ➔ Caractérisation du potentiel de ventilation d'un appartement
- ➔ Influence de l'aménagement
- ➔ Influence de l'urbanisme environnant

12h30 - 14h00 : Pause déjeuner

TP 3 - 2 heures

Antoine DURAND
Ingénieur d'études

TRAÎNÉE SUR FORMES SIMPLES

- ➔ Réalisation de mesures d'efforts
- ➔ Notion de similitudes
- ➔ Les coefficients aérodynamiques
- ➔ Introduction aux décollements
- ➔ Influence de la rugosité
- ➔ Visualisation au fumigène

TP 4 - 2 heures

Valentin DELPLANQUE
Ingénieur d'études

MESURES DE PERTES DE CHARGE

- ➔ Introduction aux pertes de charge
- ➔ Mesures et détermination expérimentale de porosités
- ➔ Introduction aux incertitudes
- ➔ Calcul d'intervalles de confiance

Validation des acquis

À la suite des travaux pratiques les étudiants disposent d'un délai défini conjointement avec leur responsable de formation pour rédiger quatre rapports d'essais succincts décrivant leur protocole de mesure, leurs résultats et leurs analyses.

Ces rapports sont corrigés par Aérodynamique Eiffel puis les résultats sont communiqués à l'enseignant.