

Procédés de mesures

Infos pratiques

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 28.0
- > Langue(s) d'enseignement : Français
- > Niveau d'étude : BAC +4
- > Période de l'année : Enseignement huitième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Campus : IUT Ville d'Avray
- > Composante : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- > Code ELP : 4Z8MPROC
- > En savoir plus : Page web de la formation <https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/nos-formations/master-genie-industriel/parcours-mecanique-des-structures-aeronautique-et-eco-conception/>

Présentation

Le module comporte une présentation des bases scientifiques des mesures expérimentales pour la caractérisation des matériaux et établir une chaîne de mesure.

Objectifs

Les objectifs des CM et TD sont de présenter différentes techniques expérimentales de caractérisation des matériaux en relation avec les capteurs qui peuvent être mis en œuvre. Une attention particulière sera portée aux critères de choix des instruments de mesures (jauge de déformation, thermocouple, etc.). Les notions de qualité du signal et bruits seront abordées. L'ensemble de ces connaissances permettra de mener à bien l'instrumentation d'un banc d'essai.

Les objectifs des TP dédiés à mettre en place une chaîne de mesure en adéquation avec un protocole prédéfini.

Évaluation

DS (éventuellement sous forme de QCM en ligne) pour la partie scientifique; Contrôle continu (TP).

Pré-requis nécessaires

Cours capteurs et mesures multi-physiques (optionnel en L2); Cours Matériaux Métalliques; bases de Sciences des Matériaux et de Mécanique des Solides Déformables.

Compétences visées

L'étudiant sera capable de définir les capteurs nécessaires pour bien instrumenter un banc d'essai et de justifier ses choix.

L'étudiant doit pouvoir définir un protocole et établir une chaîne de mesure.

Bibliographie

- G. Asch, B. Poussery, M. Desjardins. Les capteurs en instrumentation industrielle, (8ième éd.) Dunod, 2017.
- M. Blétry. Méthodes de caractérisation mécanique des matériaux, support de cours Ecole des Mines de Paris 2006-2007.
- J.-L. Le Goër, J. Avril. Capteurs à jauges extensométriques, Techniques de l'Ingénieur, article no. r1860 (1992)

Ressources pédagogiques

Polycopies, présentation PPT, documents techniques; ordinateurs en salle informatique avec logiciels

Contact(s)

> Jihed Zghal

Responsable pédagogique
jzghal@parisnanterre.fr