
MG2812 Initiation à l'acoustique industrielle et musicale

Responsable : Pierre-Etienne GAUTIER

Langue d'enseignement : FRANCAIS – **Heures** : 36 – **ECTS** : 3,0 – **Quota** : 42

Prérequis : Il est recommandé d'avoir suivi le cours MG1300 ou équivalent.

Période : S8 électif 11 entre février et juin

Objectifs

L'objectif de ce cours est de faire découvrir des méthodes et les modèles utilisés en acoustique et de donner des études de cas portant sur des applications en acoustique musicale et en acoustique industrielle.

Ces études de cas seront présentées par des chercheurs en acoustique musicale ou par des chercheurs du monde industriel, sous forme d'ateliers avec des démonstrations sur instruments de musique, d'outils de synthèse sonore, de modèles de calcul, d'analyse d'essais, voire de synthèse sonore pour l'industrie.

Il sera mis en évidence que dans bien des cas des modèles de même nature peuvent s'appliquer à la physique des instruments de musique ou à des cas industriels, et que des mécanismes physiques similaires se rencontrent dans des domaines d'application a priori très éloignés.

Compétences acquises en fin de cours

- Compréhension des problèmes de base en acoustique d'un point de vue industriel
- Connaissance des méthodes requises pour résoudre ces problèmes

Contenu

- Introduction à l'acoustique, sources de base, propagation dans les guides d'onde, acoustique des salles (P.-E. Gautier)
- Psychoacoustique (S. Meunier - LMA: Marseille)
- Bruit de roulement , bruit aérodynamique : applications ferroviaires (P.-E. Gautier)
- Propagation : influence de la météo, effet de sol, écrans
- Physique des instruments de musique (R. Caussé, IRCAM)
- ,

Organisation du cours

Cours et exercices (intégrés) 33h, Contrôle : 3h

Bibliographie / supports

Polycopié, présentation ppt du cours

Évaluation

CFO: Examen écrit (3h)