

Intitulé de l'Unité d'Enseignement : Systèmes linéaires acoustiques & vibratoires

Descriptif de l'UE

Volumes horaires globaux	15h CM + 15h TP
Nombre de crédits de l'UE	3
Spécialité où l'UE est proposée	Acoustique
Semestre où l'enseignement est proposé	S2

a) Objectifs de l'Unité d'Enseignement

Présentation des techniques d'analyse des signaux en ingénierie de l'acoustique et des vibrations.

Introduction à l'acquisition des signaux acoustiques et vibratoires

Le cours est mis en application par des travaux pratiques numériques (MATLAB) pour traiter des signaux issus de systèmes acoustiques et vibratoires réels ou modélisés.

On apprend aussi à mettre en œuvre des capteurs et systèmes d'acquisition spécifiques

b) Contenu de l'Unité d'Enseignement

Caractéristiques des signaux aléatoires

Rappels sur l'analyse de Fourier

Estimation et exploitation de la fonction de corrélation -

Estimation spectrale : Densité spectrale et interspectrale de puissance - Fonction de cohérence

Relations Excitation-Réponse pour les systèmes acoustiques et vibratoires

Réponse en fréquence et Réponse impulsionnelle

Identification de systèmes linéaires

Mise en œuvre de capteurs et systèmes d'acquisition en acoustique et vibration – Numérisation - Echantillonnage

c) Pré-requis

Bases de traitement numérique du signal

d) Modalités de contrôle des Connaissances

50% Examen Ecrit

50% TP numérique

e) Références bibliographiques

Engineering applications of correlation and spectral analysis, Bendat & Piersol, Ed.Wiley

Organisation pédagogique

Enseignements présentsiels	Volume horaire total	Horaire hebdomadaire	Effectif par groupe
Cours	16	2	25
Enseignements dirigés			
Travaux pratiques	16	2	25
Projet			
Autre			