

UM4MEA22 – Signal processing 2 (Traitement du signal 2 : Signal et systèmes linéaires en acoustique)

François Ollivier

2025-07-04 15:29:55 +0200

Informations générales

Title (EN)	Traitement du signal 2 : Signal et systèmes linéaires en acoustique
Titre (FR)	Signal processing 2
Nom du ou de la responsable de l'UE	François Ollivier
Nombre d'heures de cours / Amount of class hours	8
Volume h TD / Amount of exercise hours	0
Volume h TP / Amount of practical work hours	20
Volume h Projet / Amount of project hours	0
ECTS	3
Semestre	Printemps (S2)
Semester	Jan-May (S2)
Langue	Français/Anglais
Language	Français/Anglais
Localisation	Campus MPC
Lien vers l'emploi du temps / trad en	Campus PMC
Code de l'UE	UM4MEA22

Informations pédagogiques

Contenu (FR)

Rappels d' Analyse spectrale des signaux numériques Caractéristiques statistiques des signaux aléatoires *Estimation des Fonctions de corrélation* Estimation des Densités spectrales de puissance *Identification des Fonctions de transfert et Réponses impulsionnelles* Applications aux systèmes linéaires en acoustique et vibrations

Content (EN)

Reminder of Spectral Analysis of Digital Signals Statistical Characteristics of Random Signals Estimation of Correlation Functions Estimation of Power Spectral Densities Identification of Transfer functions and impulse responses Applications to linear systems in acoustics and vibration

Mots clés (FR)

Analyse spectrale, signaux aléatoires, fonctions de Correlation , Densités spectrales de puissance, fonctions de Transfert et réponse impulsionnelle des systèmes linéaires

Keywords (EN)

Spectral analysis, Random signals, Correlation functions, Power Spectral densities, Transfer functions and Impulse responses of linear systems

Modalité d'évaluation

100 % exam numerique

Assessment

100 % numerical exam

Acquis d'Apprentissage Visés

*Caractériser statistiquement des signaux aléatoires Estimer des fonctions de corrélation Estimer les densités spectrales de puissance Identifier les fonctions de transfert de systèmes linéaires et en déduire les réponses impulsionnelles *Appliquer ces outils d'analyse fréquentielle et temporelle à l'étude de systèmes linéaires en acoustique et en vibrations*

Learning outcomes

*Characterize random signals Estimate correlation functions Estimate power spectral densities Identify the transfer functions of linear systems and derive their impulse responses *Apply these frequency- and time-domain analysis tools to the study of linear systems in acoustics and vibrations*

Bibliographie

Statistical digital signal processing and modelling - Monson Hayes – Ed. Wiley

Version PDF