

USIS1D - Propriétés des instruments - Acquisition et instrumentation numérique

Présentation

Objectifs pédagogiques

Découvrir les principes de base communs aux différents types d'instruments et systèmes et connaître la manière dont ils altèrent le signal mesuré. Découvrir les aspects spécifiques du traitement du signal liés à l'acquisition et à l'échantillonnage. Acquérir des notions élémentaires sur le filtrage analogique ou numérique

Compétences

Maîtriser les éléments conceptuels de base liés au traitement du signal numérisé et à l'instrumentation, analogique ou numérique. Être prêt à les employer dans un contexte opérationnel pour la mesure, le contrôle, les essais

Programme

Contenu

Propriétés des instruments

Chaîne d'acquisition : présentation et propriétés principales.

Description temporelle d'un instrument : fonction d'appareil.

Description fréquentielle d'un instrument : fonction de transfert de modulation, gain, filtrage.

Propriétés énergétiques des instruments.

Acquisition et instrumentation numérique

Échantillonnage, représentation des nombres, liaisons série et parallèles.

Filtrage numérique : transformée de Fourier discrète, fréquence de Nyquist, règles pratiques d'utilisation.

Filtrage numérique : transformée en Z, filtre à réponse impulsionnelle finie et infinie.

Exemples : stratégies pour la mesure d'une fréquence, filtrage pour l'élimination du bruit...

🌟 Valide le 23-04-2019

Code : USIS1D

2 crédits

Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques,
électrotechnique,
automatique et mesure
(EEAM) / Stephan
BRIAUDEAU

Contact national :

Instrumentation-Mesure
2D7P30, 61 Rue du Landy
93210 La Plaine - Saint-Denis
01 40 27 21 71
Secrétariat Instrumentation-
Mesure
secr.instrumasure@cnam.fr