

Faculté de sciences appliquées



FSAB1106 Mathématiques appliquées : signaux et systèmes

[30h+30h exercices] 5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Enseignant(s): Luc Vandendorpe, Vincent Wertz (coord.)

Langue d'enseignement : français

Niveau : Premier cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Initiation des étudiants ingénieurs à la théorie et aux méthodes d'analyse des signaux et systèmes linéaires, ainsi qu'à leur usage en ingénierie.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Théorie et applications de la théorie des signaux et systèmes en temps continu et en temps discret.

Résumé : Contenu et Méthodes

1. Signaux - Systèmes - Convolutions - Distributions
2. Signaux et systèmes en temps continu:
 - Transformation de Fourier (unidimensionnelle et multidimensionnelle) - Série de Fourier - Application à l'analyse spectrale
 - Transformation de Laplace - Application aux équations différentielles - Application aux systèmes linéaires en temps continu (fonctions de transfert, causalité, stabilité, ...)
3. Signaux et systèmes en temps discret :
 - Echantillonnage
 - Transformation en z - Application aux équations aux différences - Application aux systèmes linéaires discrets (fonctions de transfert, causalité, stabilité, ...)
 - Transformation de Fourier discrète - Transformation de Fourier rapide - Application à l'analyse spectrale

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Néant

Autres crédits de l'activité dans les programmes

ELEC22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électricien	(5 crédits)	
ELEC23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électricien	(5 crédits)	
FSA12BA	Deuxième année de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil	(5 crédits)	
FSA13BA	Troisième année de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil	(5 crédits)	Obligatoire
INCH22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil chimiste	(5 crédits)	
INFO22	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil informaticien	(5 crédits)	
INFO23	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil informaticien	(5 crédits)	