Contenus

Code du Cours	Nom du Cours	Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
INF345	Traitement Numérique du Signal	5	3	0	0	3	5

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Français
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	L'objectif de ce cours est de donner des informations de base sur les processus de traitement du signal. Le but est de présenter des résultats théoriques sur ce sujet et des applications pratiques de manière équilibrée.
Contenus	Sem.1 Le traitement numérique, la motivation et des besoins. Le signal numérique des systèmes de traitement, les caractéristiques et avantages Sem.2 Signaux et Systèmes I: temps discret et les signaux à temps continu. Transformation de l'argument. Exponentielles et signaux sinusoïdaux. L'impulsion unité et les fonctions échelon unité. Sem.3 Signaux et Systèmes II: en temps continu et les propriétés du système à temps discret. Memory Systems, causalité, stabilité, linéarité et d'invariance du temps Sem.4 Au temps linéaire invariant (LTI) systèmes: somme de convolution et intégrante. Unité de réponse impulsionnelle et la convolution systèmes somme expression LTI. systèmes LTI propriétés. Sem.5 Terme (périodique) des signaux à l'expression en série de Fourier. temps discret et temps continu de convergence des séries de Fourier et des propriétés des expressions Sem.6 Signe non-périodique avec l'expression des séries de Fourier. temps discret et temps continu de convergence des séries de Fourier avec des propriétés et des expressions Sem.7 Transformée de Fourier expression amplitude-phase. la conception de filtres, idéal et non-idéale à l'époque et caractéristiques de fréquence des filtres Sem.8 L'examen partiel 2 Sem.9 échantillonnage: L'échantillonnage des signaux analogiques. théorème d'échantillonnage, le train d'impulsions d'échantillonnage Sem.10 La transformée de Laplace: zone de convergence, propriétés de transformation. systèmes utilisant la transformée de Laplace LTI analyse Sem.11 zone de convergence: Z-transformer. propriétés de transformation. systèmes LTI l'aide de la transformée en Z analyse Sem.12 Traitement du signal numérique, logiciel et les applications: langages de programmation, environnements de développement et l'introduction de progiciel Sem.13 applications pratiques des concepts I: Exemples du traitement du signal numérique et ses applications Sem.14 notions pratiques applications II: Exemples du traitement du signal numérique et ses applications
Ressources	Francis Cottet, “TRAITEMENT DES SIGNAUX ET ACQUISITION DE DONNÉES” Dunod. Paris 2009 Vinay K. Ingle and John G. Proakis, “Digital Signal Processing Using MATLAB”, Cengage Learning, 2007

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Le traitement numérique, la motivation et des besoins. Le signal numérique des systèmes de traitement, les caractéristiques et avantages
2	Signaux et Systèmes I: temps discret et les signaux à temps continu. Transformation de l'argument. Exponentielles et signaux sinusoïdaux. L'impulsion unité et les fonctions échelon unité.
3	Signaux et Systèmes II: en temps continu et les propriétés du système à temps discret. Memory Systems, causalité, stabilité, linéarité et d'invariance du temps
4	Au temps linéaire invariant (LTI) systèmes: somme de convolution et intégrante. Unité de réponse impulsionnelle et la convolution systèmes somme expression LTI. systèmes LTI propriétés.
5	Terme (périodique) des signaux à l'expression en série de Fourier. temps discret et temps continu de convergence des séries de Fourier et des propriétés des expressions

Semaine	Intitulés des Sujets
6	Signe non-périodique avec l'expression des séries de Fourier. temps discret et temps continu de convergence des séries de Fourier avec des propriétés et des expressions
7	Transformée de Fourier expression amplitude-phase. la conception de filtres, idéal et non-idéale à l'époque et caractéristiques de fréquence des filtres
8	L'examen partiel
9	échantillonnage: L'échantillonnage des signaux analogiques. théorème d'échantillonnage, le train d'impulsions d'échantillonnage
10	La transformée de Laplace: zone de convergence, propriétés de transformation. systèmes utilisant la transformée de Laplace LTI analyse
11	zone de convergence: Z-transformer. propriétés de transformation. systèmes LTI l'aide de la transformée en Z analyse
12	Traitement du signal numérique, logiciel et les applications: langages de programmation, environnements de développement et l'introduction de progiciel
13	applications pratiques des concepts I: Exemples du traitement du signal numérique et ses applications
14	notions pratiques applications II: Exemples du traitement du signal numérique et ses applications