

Présentation

Code interne : EEL6-TSIG1

Description

Ce cours a pour but d'étudier différentes classes de signaux continus.

Les principaux outils d'analyse (énergétiques, corrélation, fréquentiel) sont présentés dans le cadre des signaux déterministes puis étendus aux signaux aléatoires. Les traitements tels que le fenêtrage et le filtrage sont aussi traités. Il s'agit de la première étape dans la découverte du traitement du signal (que l'on utilise dans différents types d'application : parole, biomédical, image, vidéo, communications mobiles, radar, etc.)

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	10,66h
TD	Travaux Dirigés	12h
TI	Travaux Individuels	10h

Pré-requis obligatoires

notions en mathématiques

Syllabus

Généralités sur les signaux et les systèmes : signal aléatoire, signal déterministe / signal périodique / exemples de domaine d'application (parole, biomédical, radar, sonar, GPS, communication mobile, etc.). introduction aux systèmes linéaires filtre à phase linéaire.

Caractérisation temporelle des signaux déterministes : moyenne, énergie, fonction de corrélation, fonction de covariance.

Caractérisation fréquentielle des signaux et systèmes : développement en série de Fourier, transformée de Fourier, Théorème de Wiener Khintchine, Densité spectrale d'énergie et de puissance, etc.

Caractérisation des signaux aléatoires : moyenne, fonction d'autocorrélation, stationnarité au sens large, ergodicité.
Exemples de traitement

Bibliographie

1 support de cours et d'exercices.

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Contrôle en cours de Semestre	Devoir surveillé	90		1		Sans calculatrice et sans document

Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Devoir surveillé	90		1		Sans calculatrice et sans document

Infos pratiques

Contacts

Eric Grivel

✉ Eric.Grivel@bordeaux-inp.fr