


LINMA1731

2011-2012

Stochastic processes : Estimation and prediction

5.0 crédits ECTS

30.0 h + 30.0 h

2q

Enseignants:	Vandendorpe Luc (coordinateur) ; Absil Pierre-Antoine ;
Langue d'enseignement:	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Compétences à acquérir	A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront en mesure : - D'utiliser les grandeurs qui caractérisent des variables aléatoires et les processus stochastiques; - De caractériser et utiliser les processus stationnaires et leur description spectrale; - D'utiliser les principaux estimateurs, et de caractériser leurs performances ; - De synthétiser des prédicteurs, filtres ou lisseurs de Wiener ou de Kalman.
Thèmes abordés :	néant
Descriptif :	- Probabilités, variables aléatoires, moments, changement de variable - Processus stochastiques, indépendance, stationnarité, ergodisme, représentation spectrale, modèles classiques de processus stochastiques - Estimation, biais, variance, bornes, convergence, propriétés asymptotiques, estimateurs classiques - Filtrage, prédiction, lissage, estimateurs de Wiener, de Kalman - L'apprentissage sera basé sur des cours entrecoupés de séances de travaux pratiques (exercices en salle et/ou en salle informatique à l'aide du logiciel MATLAB) ainsi que sur un projet réalisé par groupes de 2 ou 3 étudiants.
Prérequis :	-- FSAB1106 (ou formation équivalente en signaux et systèmes) -- FSAB1105 (ou formation équivalente en probabilités et statistiques)
Méthodes d'évaluation :	Mode d'évaluation: l'évaluation sera basée sur un examen écrit d'exercices, à livre ouvert, et sur une entrevue portant sur le projet.
Autres infos :	- Pré-requis : -- FSAB1106 (ou formation équivalente en signaux et systèmes) -- FSAB1105 (ou formation équivalente en probabilités et statistiques) - Support : les notes de cours des co-titulaires sont disponibles.
Cycle et année d'étude: :	> Première année de master [120] : ingénieur civil électricien, à finalité spécialisée
Faculté ou entité en charge:	MAP