

5.0 crédits	30.0 h + 30.0 h	2q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Vandendorpe Luc (coordinateur) ; Absil Pierre-Antoine ;
Langue d'enseignement:	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables :	-- FSAB1106 (ou formation équivalente en signaux et systèmes) -- FSAB1105 (ou formation équivalente en probabilités et statistiques)
Thèmes abordés :	L'objectif de ce cours est d'amener à une bonne compréhension des processus stochastiques, de leur modèles les plus couramment utilisés et de leurs propriétés, de même que la dérivation de certains des estimateurs les plus couramment utilisés pour ces processus : les filtres, les prédicteurs et les lisseurs de Wiener et de Kalman.
Acquis d'apprentissage	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. <i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	-- Projet réalisé pendant le quadrimestre -- Examen
Méthodes d'enseignement :	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.
Contenu :	Le cours est subdivisé en quatre parties : -- Probabilités, variables aléatoires, moments, changement de variable -- Processus stochastiques, indépendance, stationnarité, ergodicité, représentation spectrale, modèles classiques de processus stochastiques -- Estimation, biais, variance, bornes, convergence, propriétés asymptotiques, estimateurs classiques -- Filtrage, prédiction, lissage, estimateurs de Wiener, de Kalman
Bibliographie :	Les notes de cours des co-titulaires sont disponibles.

<p>Cycle et année d'étude: :</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <a href="#">Master [120] en statistiques, orientation générale</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en information et communication</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en philosophie</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences pharmaceutiques</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences informatiques</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences économiques et de gestion</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences de la motricité, orientation générale</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences humaines et sociales</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sociologie et anthropologie</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences politiques, orientation générale</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences mathématiques</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences biomédicales</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences religieuses</a></li> <li>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées</a></li> <li>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil électricien</a></li> <li>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil en informatique</a></li> </ul>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>MAP</p>