

UE E9AM2AS-A - Outils et Logiciels pour l'Automatique (OLA)



École / Prépa
ENSEIRB-
MATMECA



ECTS
5 crédits

Présentation

Code interne : EE9AM2A0

Description

Niveau de connaissances (savoirs) :

N1 : débutant

N2 : intermédiaire

N3 : confirmé

N4 : expert

Les connaissances (savoirs) attendues à l'issue des enseignements de l'UE

L'objectif de cet enseignement est de fournir aux étudiants la maîtrise des outils mathématiques et informatiques nécessaires en Automatique. Ces outils seront utilisés par la suite lors des bureaux d'étude, des projets et du stage :- Optimisation- Processus Aléatoire- Modélisation par Bond Graph, Filtrage de Kalman, Systèmes à Dérivées Non Entières, Intelligence Artificielle et Approche Modèle en Automatique.

Acquérir les connaissances de base sur les systèmes à dérivées non entières, théories et applications (C1, N2), (C2, N2), (C3, N2), (C6, N2)

Acquérir les connaissances sur les méthodes d'optimisation linéaire et non linéaire (C1, N2), (C2, N2), (C3, N2), (C6, N2)

Acquérir les compétences sur la modélisation par Bond Graph (C1, N2), (C2, N2), (C3, N2), (C6, N2)

Acquérir les compétences sur les propriétés et les outils de traitement des processus aléatoire et de théorie de l'information (C1, N2), (C2, N2), (C3, N2), (C6, N2)

Les acquis d'apprentissage en termes de capacités, aptitudes et attitudes attendues à l'issue des enseignements de l'UE

S'initier à l'analyse de systèmes non entiers et à la mise en œuvre des outils mathématiques associés (C3, N2), (C6, N2)

Mettre en œuvre les méthodes d'optimisation linéaire sur un exemple d'application (C3, N2), (C4, N2), (C5, N2), (C6, N2)

Mettre en œuvre les méthodes d'optimisation non linéaire sur un exemple d'application (C3, N2), (C4, N2), (C5, N2), (C6, N2)

Réalisation d'un modèle de simulation à partir d'un Bond Graph (C3, N2), (C4, N2), (C5, N2), (C6, N2)

S'initier à la démarche d'ingénierie système à travers la mise en œuvre sous Matlab/Simulink du modèle de simulation à développer à Bond Graph (C3, N2), (C4, N2), (C5, N2), (C6, N2)

Appréhender la manipulation des outils de traitement des processus aléatoire et de théorie de l'information à travers un Bureau d'Etude (C3, N2), (C4, N2), (C5, N2), (C6, N2)

Liste des enseignements

	Nature	CM	CI	TD	TI	TP	Coef.
Filtrage de Kalman	Elément constitutif	8h					1
Optimisation	Elément constitutif	14h			7h		1
Modélisation par Bond Graph	Elément constitutif	12h	8h		12h		1,5
Processus aléatoire et théorie de l'information	Elément constitutif		9h		5h	3h	1,5

Infos pratiques

Contacts

Pierre Melchior

✉ Pierre.Melchior@bordeaux-inp.fr