

Signal et Systèmes Signal & Systems			
Code ECUE Course code: SSY		UE (Crédits ECTS de l'UE) : UE3-5 (5 ECTS)	
Département Department	IA	Cours Lectures	7h30
Coordonnateurs Lecturers	H. Bauer	T.D. Tutorials	7h30
Période Year of study	A2	T.P. Laboratory sessions	12h00
Semestre Semester	S3	Projet Project	
Evaluation Assessment method(s)	1 écrit, Travaux Pratiques 1 written exam, lab work	Non encadré Unsupervised	
Langue d'instruction Language of instruction	Français French	Horaire global Total hours	27h00
Type de cours Type of course	Obligatoire Compulsory	Travail personnel Homework	10h00
Niveau Level of course	Second cycle universitaire Graduate		

Compétences attendues :

- Comprendre et aborder la commande automatique des systèmes et la régulation industrielle.
- Savoir appliquer l'approche opérationnelle pour des Systèmes Linéaires Invariants (SLI) en temps continu.

Pré-requis :

Aucun

Contenu :

- Le calcul opérationnel et la notion de fonction de transfert,
- Asservissement,
- Systèmes de base : le premier ordre, le second ordre et le système à retard,
- Essais des systèmes et plans de représentation,
- Étude fréquentielle des systèmes. Stabilité, précision,
- Correction et régulation de systèmes,
- Les méthodes d'identification,
- Tracé du lieu des pôles d'un système,
- Analyse et amélioration des performances d'un système à partir de son lieu des pôles.

Une série de 4 travaux pratiques accompagne ce cours afin d'en permettre la compréhension et la mise en application. Les TP sont réalisés en simulation avec le langage de programmation Matlab associé à Simulink.

Bibliographie :

Aucune

Expected competencies:

- To understand and study the automatic control of systems and industrial regulation.
- To know how to apply the operational approach to continuous-time invariant linear systems.

Prerequisites: None

Content:

- Operational calculation and notion of transfer function,
- Closed-loop system,
- Basic systems: first-order, second-order and delay system,

- Systems tests and planes,
- Frequency study of systems. Stability, precision,
- Correction and regulation of systems,
- Methods for identification,
- Root locus of systems,
- Performances analysis and improvement of root locus of linear dynamic system

A series of 4 lab sessions aims to have students apply and understand it. The lab sessions are carried out with simulations using the Matlab programming language, associated with Simulink.

Recommended reading:

None