

Intitulé de l'UE	Automatique 2
Section(s)	<ul style="list-style-type: none"> - (2 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel Finalité Informatique / Cycle 2 Bloc complémentaire - (2 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 3 groupe Informatique - (2 ECTS) Bachelier en sciences de l'ingénieur industriel / Cycle 1 Bloc 3 groupe Informatique-Ingéplus

Responsable(s)	Heures	Période
Richard AVAERT	30	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Etudes des systèmes linéaires : laboratoires	15h	Richard AVAERT
Régulation des systèmes : laboratoires	15h	Richard AVAERT

Prérequis	Corequis
- Traitement du signal 1	- Automatique 1

Répartition des heures
Etudes des systèmes linéaires : laboratoires : 15h d'exercices/laboratoires
Régulation des systèmes : laboratoires : 15h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Etudes des systèmes linéaires : laboratoires : Français
Régulation des systèmes : laboratoires : Français

Connaissances et compétences préalables
- cours théorique d'automatique
Notion de système, SO1, SO2
Techniques d'identification des processus
La synthèse de correcteurs P, PI, PID

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes

- Compétences disciplinaires
 - Mobiliser des concepts des sciences fondamentales afin de résoudre des problèmes spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur.
 - Valider une théorie ou un modèle par la mise en place d'une démarche expérimentale.
 - Mobiliser les outils mathématiques nécessaires à la résolution de problèmes complexes et notamment lors de la modélisation.
 - Mettre en œuvre des techniques d'algorithmique et de programmation et utiliser les outils numériques spécifiques aux sciences et techniques de l'ingénieur.
 - Calculer, dimensionner et intégrer des éléments de systèmes techniques simples.
 - Pratiquer l'analyse dimensionnelle et estimer des ordres de grandeur.
 - Intégrer des visions de l'espace et de leurs représentations.
 - Mettre en application les savoirs scientifiques et technologiques dans des contextes professionnels.
- Compétences transversales et linguistiques
 - S'auto évaluer et agir de façon réflexive, autonome et responsable.
 - Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet.
 - Analyser une situation en adoptant une démarche scientifique.
 - Développer une argumentation avec esprit critique.

Acquis d'apprentissage spécifiques

- déterminer les caractéristiques et les performances des systèmes linéaires par le biais de mesures appropriées
- réaliser la détermination et la mise en oeuvre pratique de régulateur P,PI,PID par de simulations informatiques

Contenu de l'AA Etudes des systèmes linéaires : laboratoires

- étude pratique du comportements temporels et harmoniques des systèmes linéaires
- identification pratique des processus proportionnels par l'analyse indicielle

Contenu de l'AA Régulation des systèmes : laboratoires

- synthèse et mise en oeuvre pratique des régulateurs P,PI,PID

Méthodes d'enseignement

Etudes des systèmes linéaires : laboratoires : cours magistral, approche par projets, approche interactive, approche par situation problème, approche inductive, approche déductive, approche avec TIC, étude de cas, utilisation de logiciels

Régulation des systèmes : laboratoires : cours magistral, approche par projets, approche interactive, approche par situation problème, approche inductive, approche déductive, approche avec TIC, étude de cas, utilisation de logiciels

Supports

Etudes des systèmes linéaires : laboratoires : copies des présentations, notes d'exercices, protocoles de laboratoires

Régulation des systèmes : laboratoires : copies des présentations, notes d'exercices, protocoles de laboratoires

Ressources bibliographiques de l'AA Etudes des systèmes linéaires : laboratoires

Le contrôle de processus industriels , HEH, HELHA, Richard Avaert

Electronique de réglage et de commande, H. Bühler , Dunod

Théorie et calcul des asservissements linéaires, Gille, Pélegrin et Decaulne, Dunod

Ressources bibliographiques de l'AA Régulation des systèmes : laboratoires

Le contrôle de processus industriels , HEH, HELHA, Richard Avaert

Electronique de réglage et de commande, H. Bühler , Dunod

Théorie et calcul des asservissements linéaires, Gille, Pélegrin et Decaulne, Dunod

Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français
Méthode d'évaluation	- rapports d'activités de laboratoire -épreuve écrite d'exercices d'exploitation : identification des systèmes SO1, SO2, calculs de régulateurs

Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE

Etudes des systèmes linéaires : laboratoires : **oui**
Régulation des systèmes : laboratoires : **oui**

Année académique : **2021 - 2022**