

| | |
|-------------------------|--|
| 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 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 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 indicelle

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**