

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Automatique 3</b>
<b>Section(s)</b>	- (5 ECTS) Bachelier en Electronique orientation Electronique appliquée / Cycle 1 Bloc 3

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Laëtitia ISIDORO	50	Quad 1

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
Automates programmables industriels	25h	Fabrice HUBERT
Laboratoires de régulation numérique	15h	Naguib TAIRA
Régulation numérique	10h	Laëtitia ISIDORO

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>
- Automatique 2	

<b>Répartition des heures</b>
<b>Automates programmables industriels</b> : 25h de théorie
<b>Laboratoires de régulation numérique</b> : 15h d'exercices/laboratoires
<b>Régulation numérique</b> : 10h de théorie

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Automates programmables industriels</b> : Français
<b>Laboratoires de régulation numérique</b> : Français
<b>Régulation numérique</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
- Automatique des systèmes analogiques

<b>Objectifs par rapport aux acquis d'apprentissage programme (AAP) Cette UE contribue au développement de la/des compétence(s) suivante(s)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communiquer et informer</li> <li>• Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques</li> <li>• Collaborer à la conception d'équipements électroniques</li> <li>• Maîtriser la structure, la mise en œuvre, le contrôle et la maintenance d'équipements électroniques</li> </ul>

### Acquis d'apprentissage de l'UE:

Les étudiants seront capables de :

- de faire l'étude d'un système asservi échantillonné et de paramétrer un régulateur numérique,
- de concevoir le GRAFCET d'un automatisme séquentiel et de l'implémenter sur PLC

### Contenu de l'AA Automates programmables industriels

Théorie du GRAFCET : automatismes à séquence unique ou séquences multiples, parallélisme et synchronisation, séquences conditionnelles, modes de marche et d'arrêt, temporisations, compteurs.

Etude du fonctionnement des automates programmables industriels, programmation et simulation.

Eléments de pneumatique, capteurs et actionneurs.

### Contenu de l'AA Laboratoires de régulation numérique

Laboratoire:

- Réalisation et programmation d'un régulateur numérique PID sur microcontrôleur.

### Contenu de l'AA Régulation numérique

**Théorie:**

- Principe de base des systèmes asservis linéaires échantillonnés
- Transformées en Z
- Principe d'échantillonnage
- Régulateur numérique PID

### Méthodes d'enseignement

**Automates programmables industriels** : cours magistral, travaux de groupes, approche interactive, approche par situation problème, étude de cas, utilisation de logiciels

**Laboratoires de régulation numérique** : étude de cas, utilisation de logiciels

**Régulation numérique** : cours magistral, étude de cas, utilisation de logiciels

### Supports

**Automates programmables industriels** : syllabus, notes de cours, notes d'exercices, protocoles de laboratoires

**Laboratoires de régulation numérique** : notes de cours, protocoles de laboratoires

**Régulation numérique** : syllabus, notes de cours, notes d'exercices

### Ressources bibliographiques de l'AA Automates programmables industriels

1\_Le grafcet et sa pratique EDUCALIVRE BOSSY BRARD FAUGERE et MERLAUD

<b>Évaluations et pondérations</b>	
<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	La note globale de l'UE sera établie comme suit :  Automates Programmables Industriels - 25h - 50% des points  Régulation Numérique ( Cours ) - 10h - 20% des points  Laboratoires de Régulation Numérique - 15h - 30% des points  Le report de note s'effectue d'une année à l'autre si l'étudiant a validé son AA avec minimum un 10/20.
<b>Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE</b>	
Automates programmables industriels : <b>oui</b> Laboratoires de régulation numérique : <b>oui</b> Régulation numérique : <b>oui</b>	

Année académique : **2018 - 2019**