

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Automation industrielle</b>
<b>Section(s)</b>	- <b>(3 ECTS)</b> Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / Finalité Informatique / Cycle 2 Bloc 1

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Fabrice HUBERT	45	<b>Quad 2</b>

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
<b>GRAF CET et automates programmables industriels</b>	25h	<b>Fabrice HUBERT</b>
<b>Travaux dirigés sur PLC ( Workshops )</b>	20h	<b>Fabrice HUBERT</b>

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>
- Automatique 1 - Automatique 2	

<b>Répartition des heures</b>
<b>GRAF CET et automates programmables industriels</b> : 25h de théorie
<b>Travaux dirigés sur PLC ( Workshops )</b> : 20h d'exercices/laboratoires

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>GRAF CET et automates programmables industriels</b> : Français
<b>Travaux dirigés sur PLC ( Workshops )</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
Automatique et systèmes logiques

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
- <b>Master en Sciences de l'ingénieur industriel</b> :
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Intégrer les savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à la diversité et à la complexité des problèmes rencontrés</li> <li>◦ Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes</li> <li>◦ Sélectionner et exploiter les logiciels et outils conceptuels les plus appropriés pour résoudre une tâche spécifique</li> </ul> </li> <li>• S'intégrer et contribuer au développement de son milieu professionnel <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Travailler en autonomie et en équipe dans le respect de la culture d'entreprise</li> </ul> </li> </ul>

**- Master en Sciences de l'ingénieur industriel en Informatique :**

- Analyser, concevoir, implémenter et maintenir des systèmes informatiques logiciels et matériels
  - Analyser l'existant, identifier les besoins, les formaliser et appliquer la méthodologie adéquate (cascade, agile, ...) et les techniques de modélisation (Entité/Association, UML, ...).
  - Concevoir et développer des systèmes informatiques de contrôle et de supervision pour dispositifs industriels.

**Acquis d'apprentissage spécifiques**

Les étudiants seront capables :

- de programmer un automate et de concevoir le Grafcet d'un avant projet de système automatisé industriel.

**Contenu de l'AA GRAFCET et 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 et sémaphores, ressources partagées.

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

Eléments de pneumatique, capteurs et actionneurs.

Réseaux industriels et supervision.

**Contenu de l'AA Travaux dirigés sur PLC ( Workshops )**

PLC, GRAFCET, bases de pneumatique.

**Méthodes d'enseignement**

**GRAFCET et automates programmables industriels** : cours magistral, travaux de groupes, approche par projets, approche interactive, approche par situation problème, étude de cas, utilisation de logiciels

**Travaux dirigés sur PLC ( Workshops )** : travaux de groupes, approche par projets, approche interactive, approche par situation problème, étude de cas, utilisation de logiciels

**Supports**

**GRAFCET et automates programmables industriels** : syllabus, notes de cours, notes d'exercices, protocoles de laboratoires

**Travaux dirigés sur PLC ( Workshops )** : notes de cours, notes d'exercices

**Ressources bibliographiques de l'AA GRAFCET et automates programmables industriels**

Le grafcet et sa pratique EDUCALIVRE BOSSY BRARD FAUGERE et MERLAUD

Guide de Scences et Technologie " FANCHON

**Évaluations et pondérations**

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	Test dispensatoire à la fin du module. Examen en fin de quadrimestre.

Le **rapport de synthèse** écrit sur les TD ainsi que l'**évaluation continue** comptent pour 30% de la note finale.

La cote attribuée aux TD est pondérée par un **coefficient de participation** aux workshops !!

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

GRAFCET et automates programmables industriels : **non**

Travaux dirigés sur PLC ( Workshops ) : **non**

Année académique : **2019 - 2020**