



IDENTIFICATION	
Intitulé de l'Unité de formation : Automates programmables	Niveau d'études : B
Intitulé du cours : Théorie et laboratoire automates programmables	Nombre de crédits ECTS :
Nombre de périodes : 80	Code : N°UF 243213U31D1

DESCRIPTION
<p>Prérequis : L'étudiant sera capable, à partir de données relatives à une application séquentielle et/ ou combinatoire : de déterminer les éléments de base du circuit ; de tracer le diagramme temporel des signaux du circuit ; de câbler et de vérifier correctement une partie ou l'ensemble du circuit.</p>
<p>Documents de référence pour une préparation préalable au cours : Cours de logique combinatoire et logique séquentielle</p>
<p>Objectifs : L'étudiant sera capable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de décrire la structure de l'automate ; • d'établir le diagramme fonctionnel d'un automatisme simple (par exemples : GRAFCET, LADDER, logigrammes, ...). <p>A partir d'un cahier des charges fonctionnel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - écrire le programme - choisir les modules d'entrées/sorties - effectuer le raccordement - effectuer des essais et apporter des modifications - gérer les modes de marche et arrêt
<p>Contenu du cours : Théorie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Constitution, fonctionnement, câblage de l'automate - Etude des différents langages de programmation - Etude de la gestion des modes de marches et arrêts - Hiérarchisation et structuration des grafjets - Les réseaux industriels <p>Pratique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exercices de programmation de base des API - Exercices de programmation avancée - Mise en œuvre des réseaux de communication CanOpen et Ethernet
<p>Bibliographie :</p>

PERSONNEL ENSEIGNANT

Mr Huts

METHODOLOGIE

Des explications théoriques seront données pour comprendre le rôle de l'automate au sein d'un process industriel, son environnement, son fonctionnement, son raccordement et les différents langages de programmation.

L'étudiant sera placé devant différents automatismes (simulés ou réels).

A partir d'un cahier des charges, il devra :

- repérer ou raccorder les différentes entrées et sorties
- programmer les différentes sorties en utilisant différents langages
- tester son programme et le corriger si nécessaire
- gérer les modes de marche et arrêt

MODES D'EVALUATION

L'évaluation se fera sur la remise des différents travaux de programmation. Le professeur vérifiera le respect du cahier des charges, la mise en œuvre du programme et son fonctionnement.