

Automatisme 2.06

Composante
Institut universitaire de technologie de Poitiers-Châtelleraut-Niort

Présentation

Objectifs

A l'issue de la partie 1 de la ressource Auto2, les étudiants seront capables de :

- (re)connaître les fonctions de bases de l'électronique numérique séquentielle ;
- Proposer une solution logique ou programmer pour réaliser un comptage, un registre ou une mémoire ;
- décomposer une fonction en blocs combinatoires et séquentiels ;
- choisir et mettre en œuvre un circuit numérique conventionnel ou programmable.

A l'issue de la partie 2 de la ressource Auto2, les étudiants seront capables de :

- Analyser une architecture d'un système automatisé ;
- Structurer un système logique à l'aide des fonctions de base combinatoires et séquentielles ;
- Développer la partie commande d'un système automatisé à partir d'une unité de traitement en utilisant un langage approprié ;
- Réaliser l'interface et le branchement des entrées-sorties de la partie opérative d'un système automatisé ;
- Vérifier le fonctionnement d'un système automatisé simple ;
- Proposer des modifications simples de programme pour respecter un cahier des charges .

Heures d'enseignement

CM	CM	6h
TD	TD	12h
TP	TP	24h

Programme détaillé

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Partie n° 1 : Logique séquentielle
 - Modélisation des fonctions de base séquentielles ;
 - Registres, compteurs, mémoires.
- Partie n° 2 : Automatismes
 - Architecture des systèmes automatisés en local ;
 - Unité de traitement et mode de fonctionnement ;
 - Capteurs industriels, les technologies, les branchements des E/S (PNP, NPN, 4-20mA, 0-10V, codeurs);
 - Interfaçage des E/S, réglage de câblage d'une armoire d'automatisme (SAE) ;
 - Programmation Grafcet, machine à états et des langages de l'IEC 61131-3 ;
 - Utilisation des outils de simulation et de débogage pour vérification.