

CALCULATEURS INDUSTRIELS



Présentation

Description

- Principaux systèmes de commande (PAC, ePAC, etc.).
- Catégories de calculateurs et leurs performances dans le cadre de l'automatisation d'un système de production.
- Principes de fonctionnement interne et architectures, interne et externe, des automates : norme NF-C 63-850, caractéristiques techniques, gammes, principes de fonctionnement (bouclé, séquentiel, notion des mémoires images), architectures interne et externe typiques, coupleurs usuels et intelligents, configuration, hiérarchies d'automates en réseau.
- Les modes de marches et d'arrêts des systèmes automatisés de production.
- L'outil-méthode GEMMA (le pourquoi ?, les concepts de base, les « rectangles états », leurs familles et leurs transitions, méthodologie de construction, les boucles typiques, mise en œuvre).
- Les types et hiérarchies de Grafcet (sécurité, conduite, tâches, mise en référence, tests, etc.). Notions de figeage, de forçage, d'initialisation.
- Conception et réalisation des écrans d'exploitation (ou IHM industrielles).
- Technologie hydraulique : généralités, énergie hydraulique par pression, grandeurs hydrauliques, production et transmission de l'énergie hydraulique, distributeurs, actionneurs, appareils de réglage de la pression et du débit hydrauliques, symbolique.
- Choix d'une technologie de commande et de Chaîne d'acquisition.
- Principaux détecteurs et capteurs industriels : par contact, de proximité, de position (codeurs), de vitesse, d'accélération, de température, de pesage, de force, de pression, de couple, de niveau, de débit, intelligents.

Objectifs

Au terme de cette UE, les élèves seront capables de :

- Analyser une problématique d'automatisation ; concevoir l'architecture de pilotage ; dimensionner, optimiser et mettre en œuvre les équipements permettant de répondre à cette problématique, en respectant les normes en vigueur. Concevoir et programmer des commandes modulaires et distribuées. Analyser des structures de commande avancées, génériques et distribuées.
- Analyser et mettre en œuvre les Modes de Marches et d'Arrêt des systèmes automatisés de production (connaissance de l'outil GEMMA et de son application).
- Concevoir et réaliser des écrans d'exploitation (ou IHM industrielles).
- Intégrer les technologies électriques, pneumatiques et hydrauliques (avantages et inconvénients, domaines d'applications, conditionnement, matériel,

schémas de commande et de puissance normalisés, génération et application du « vide »).

- Concevoir et réaliser une chaîne d'acquisition (capteur, conditionnement, transmission, réception)
- Mettre en œuvre les principaux détecteurs et capteurs industriels.

Infos pratiques

Lieu(x)

- › CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES