

USME4J - Informatique industrielle, réseaux locaux

🌟 Valide le 19-06-2019

Code : USME4J

Présentation

Prérequis

opérateurs logiques, fonctions, représentation, simplification
systèmes de numération, code

2 crédits

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Boris LOSSOUARN

Objectifs pédagogiques

Connaissance des techniques spécifiques à l'informatique industrielle et plus particulièrement des architectures et des langages adaptés aux ateliers manufacturiers.

Contact national :

Cnam haute normandie
24 bis rue Jacques boutrolle
d'Estaimbuc
BP111
76134 Mont Saint Aignan

Compétences

A l'issue de l'UE, l'apprenti ingénieur doit être capable de :

Savoir identifier les échanges d'informations en milieu industriel

Connaître les choix technologiques adaptés à un besoin d'échanges

Comprendre les concepts, formats et protocoles proposés dans les notices constructeurs

Connaître et utiliser des automates et des systèmes de supervision

Programme

Contenu

1. Grafcet et les automates

- a. Bases de Grafcet : Introduction, Partie commande, partie opérative, Grafcet niveau 1, 2,
- b. Liaisons orientées, règles d'évolution, Aiguillages en ET, Aiguillage en OU, Saut d'étapes, reprise de séquences
- c. Outils et spécifications des automatismes, action continue, conditionnelle, retardée, durée limitée, mémorisée...
- d. Application industrielle : Etude de cas
- e. Programmation grafcet, Programmation LADDER, gestion des mémoires

2. Gemma

- a. Les différents rectangles d'état, Marche, Arrêt, Fonctionnement
- b. Production normale, mode défaillant, traitement de défaillances, diagnostic de dysfonctionnements
- c. Marches de production ; cycles répétés, cycle par cycle, marches de vérifications, arrêts normaux, arrêts d'urgence.

3. Les automates

- a. Différents types, Télémécanique, Festo, Siemens,...
- b. Différentes technologies
- c. Langages de programmation selon les constructeurs

4. Protocoles

- a. Protocole de communications entre PC automate, automate process, maître esclave, connexion entre automates

5. Modélisation des systèmes industriels

- a. Modélisation des systèmes industriels complexes
- b. Méthode de Pétri

Cours, TD, manipulation, utilisation de logiciels

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final