

Gestion de Production et Logistique

Pilotage et conduite d'un système industriel

IDENTIFICATION

CODE : GI-4-S2-EC-PCS
ECTS : 1.0

HORAIRES

Cours : 0.0 h
TD : 12.0 h
TP : 0.0 h
Projet : 0.0 h
Face à face
pédagogique : 12.0 h
Travail personnel : 0.0 h
Total : 12.0 h

ÉVALUATION

Pour chaque groupe, évaluation sur le rapport et l'application réalisée plus pour chaque étudiant une évaluation sur le travail personnel.

SUPPORTS PÉDAGOGIQUES

Polycopiés

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Français

CONTACT

M. ESCUDERO Cedric
cedric.escudero@insa-lyon.fr

OBJECTIFS RECHERCHÉS PAR CET ENSEIGNEMENT

Cet EC relève de l'unité d'enseignement Remise à niveau [GI-4-S2-UE-RNIV] et contribue aux compétences suivantes :

- A1 Analyser un système [ou un problème] réel ou virtuel
- A2 Exploiter un modèle d'un système réel ou virtuel
- A3 Mettre en œuvre une démarche expérimentale
- A4 Concevoir un système répondant à un cahier des charges
- C1 Observer, mesurer, analyser et interpréter une activité ou un système à partir de données
- C2 Modéliser, concevoir un système d'informations, de décision et de production de biens et de services
- C3 Évaluer, prototyper ou simuler un système
- C5 Piloter un système de production et réagir aux dysfonctionnements
- C10 Définir et appliquer un plan d'actions dans le cadre d'une démarche qualité et de l'amélioration continue

De plus, elle nécessite de mobiliser les compétences suivantes :

- A6 Communiquer une analyse ou une démarche scientifique avec des mises en situation adaptées à leur spécialité
- B2 Travailler, apprendre, évoluer de manière autonome
- B3 Interagir avec les autres, travailler en équipe
- C14 Conduire collectivement un projet : organisation, communication, animation, coordination du groupe
- C17 Identifier, formaliser et contractualiser les besoins d'un client, suivre leur évolution et valider leur respect [traçabilité des besoins]

En permettant à l'étudiant de travailler et d'être évalué sur les connaissances suivantes :

- Fonctions du MES [C2],
- Analyse de performance et TRS [C1,C3,C10],
- Traçabilité de production [C1],
- Pilotage de l'exécution de la production [C1, C5]

En permettant à l'étudiant de travailler et d'être évalué sur les capacités suivantes :

- Évaluer la complexité d'un algorithme.

PROGRAMME

Un Manufacturing Execution System [MES] est un système informatique dont le rôle est contrôler l'exécution de la production. Il permet le suivi en temps réel des activités de production, collecte les données nécessaires à l'amélioration continue de la production, à la traçabilité des produits, à la gestion de la qualité et de la maintenance. C'est donc un outil utilisé par les ingénieurs de production, méthodes, de qualité et de maintenance.

L'objectif général de ce projet est de former l'étudiant à la démarche de mise en place d'un MES, ce qui englobe les capacités :

- définir les besoins fonctionnels d'un MES,
- concevoir les éléments de solutions fonctionnelles de ce MES,
- réaliser la solution MES,
- intégrer ce MES dans son environnement,
- vérifier et valider la solution MES.

Ce projet est une application sur un système de production réel du cours MES de l'EC Automation [GI-4-AUT-S1]. Il permet de mettre en œuvre une solution MES industrielle. Ce projet de 8 séances débute par une présentation du système de production support et du cahier des charges du MES à implanter (une demi séance). Il se poursuit par une prise en main du logiciel MES à mettre en œuvre (une séance et demi). 6 séances sont consacrées à la conception, réalisation, vérification et validation de la solution MES.

INSA LYON

Campus LyonTech La Doua

20, avenue Albert Einstein - 69621 Villeurbanne cedex - France
Tel. +33 (0)4 72 43 83 83 - Fax +33 (0)4 72 43 85 00

www.insa-lyon.fr

Chaque solution est réalisée par un groupe de 6 étudiants. Cependant le travail est réalisé en binômes car le cahier des charges est scindé en trois parties distinctes mais pas tout à fait indépendantes.

FR - Projet dispensé exclusivement en français

BIBLIOGRAPHIE

Philippe Allot, Présentation du MES - Pilotage et suivi des fabrications pensés comme un système intégré [en ligne], Techniques de l'ingénieur, Référence S8005 v1, 10 juin 2011, [consulté le 11 mai 2016]

Philippe Couka, Mise en place opérationnelle d'un projet MES [en ligne], Techniques de l'ingénieur, Référence AG3407 v1, 10 janv. 2012, [consulté le 11 mai 2016]

Heiko Meyer, Franz Fuchs and Klaus Thiel, Manufacturing Execution Systems (MES): Optimal Design, Planning, and Deployment, McGraw-Hill Education, 2009, 273 p., ISBN 0071623833

PRÉ-REQUIS

Pour les étudiants ayant suivis le cursus GI, ce projet utilise des compétences acquises dans les EC Automation (GI-4-AUT-S1), Ingénierie systèmes (GI-3-INS-S2), Environnement chaîne de commande (GI-3-ECC-S1), Base de données et XML (GI-3-BDD-S2), Introduction à la gestion de production (GI-3-IGP-S1).

INSA LYON

Campus LyonTech La Doua

20, avenue Albert Einstein - 69621 Villeurbanne cedex - France

Tel. +33 (0)4 72 43 83 83 - Fax +33 (0)4 72 43 85 00

www.insa-lyon.fr