Université Polytechnique HAUTS-DE-FRANCE

USINE X.0 ET JUMEAUX NUMERIQUES

Composante
INSA Hauts-de-France

Présentation

Description

Pour la première partie de l'UCUE qui concerne les apports de la numérisation des sites de production de biens et de services :

* Enjeux, introduction aux nouvelles problématiques de production, changement de paradigme et digitalisation de l'entreprise
* Problématique de reconfigurabilité,
* Problématique constituée par l'architecture de contrôle,
* Constituants fonctionnels et principes technologiques associés,
* Apports de la réalité « virtuelle » et « augmentée »
* Introduction au concept de Jumeau numérique
* Monitoring avancé des systèmes de production : machine « intelligente » / produit « intelligent »

TP : Les TPs visent à rendre tangibles les concepts en programmant et utilisant les moyens du SmartLab «Démonstrateur usine du futur »

Pour la seconde partie de l'UCUE, Jumeaux numériques dans le cadre des systèmes à événements discrets :

* Place dans le Cycle en V
* Concept de modélisation, pourquoi modéliser et simuler des systèmes?
* Notions de virtual commissioning, real commissioning, virtual plant model, virtual device model.
* Démarche de modélisation et de simulation de process.
* Synthèse des approches de modélisation.
* Validation des systèmes de commande.

TP : Simulation de système manufacturier avec le logiciel Simac.

Objectifs

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

* A partir d'un cahier des charges, spécifier les fonctions de pilotage et de logistiques associées concernant la reconfiguration d'un système de production
* Analyser les systèmes d'information déployés dans l'entreprise pour y intégrer l'architecture de commande à développer

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 janvier 2023

* Situer le rôle des opérateurs dans ce type d'application et estimer les tâches qu'il y aura à réaliser
* Maîtriser des solutions de réalité virtuelle dans le cadre de la conception d'une installation automatisée
* Déployer des solutions de réalité augmentée au niveau des postes de travail d'une installation automatisée
* Concevoir et déployer des systèmes de monitoring des différents équipements constitutifs du système de production
* Vérifier les solutions implémentées
* Mettre en œuvre un logiciel de modélisation et de simulation de process industriel et d'une partie physique à piloter. Utiliser des environnements spécialisés industriels permettant le HIL temps réel.

Infos pratiques

Lieu(x)

- CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 janvier 2023