

AUT017 - Détection et diagnostic de défauts sur processus industriels

Présentation

Prérequis

Avoir le niveau des UE de Mathématiques (MVA 6) et Automatismes industriels (AUT 001).

Objectifs pédagogiques

La sûreté de fonctionnement est une nécessité dans de nombreux secteurs industriels. Elle s'acquiert en deux phases : d'abord construire un système sûr, ensuite mettre en oeuvre un outil de détection de défauts pour prévenir l'utilisateur avant que ce défaut se transforme en panne. Les méthodes présentées dans ce cours reposent sur l'existence d'un modèle du système à surveiller.

Programme

Contenu

- Introduction, notations et terminologie.
- Les modèles mathématiques utilisés :
Les fonctions de transfert continues et échantillonnées
Le formalisme d'état continu et échantillonné
Les réponses impulsionnelles.
- Différentes méthodes d'élaboration de signaux indicateurs de défauts :
méthodes basées sur la redondance analytique et l'espace de parité
méthodes basées sur l'utilisation d'observateurs d'état.
- Exemples de mise en oeuvre à l'aide d'un outils de simulation : MATLAB-SIMULINK.

🌟 Valide le 19-06-2019

Code : AUT017

6 crédits

Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques,
électrotechnique,
automatique et mesure
(EEAM) / Henri BOURLES

Contact national :

EPN03 - Easy

292 rue Saint-Martin

11-B-2

75141 Paris Cedex 03

01 40 27 24 81

Emma Bougheroumi

emma.bougheroumi@cnam.fr