

Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés**A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :**

- AC 2 Analyser, Spécifier un cahier des charges
- AC 4 Analyser, Étudier, Modéliser un système technique existant
- AC 5 Définir les besoins (informationnels, en assistance, etc.) humains face à une tâche ou une fonction à assurer et réaliser des spécifications fonctionnelles d'une IHM, d'une assistance à l'activité

- CC 2 Définir en détail les fonctions de chaque composant

- IC 2 Mettre en œuvre une loi de commande dans un environnement de développement adapté à la dynamique du système, évaluer les résultats obtenus et les optimiser
- IC 7 Tester et Valider un composant technique

Plus précisément, il sera capable de :

- Reconnaître et analyser les anomalies sur système pour formuler un problème de diagnostic
- Mettre en place des méthodes permettant générer des résidus, de localiser des fautes, ...
- Utiliser des outils pour le diagnostic incluant ceux issus de la commande (observateurs d'état par exemple)
- Réaliser des tests d'hypothèses et des évaluations de résidus permettant de découpler et de détecter les défauts afin d'aider à la décision

Description de l'ECUE

CM/TD/TP

- Introduction : Contexte du diagnostic (Diagnostic : Quoi ? Pourquoi ? Comment ? Surveillance et supervision, Télé-opération, télé-diagnostic, Diagnostic et qualité, Diagnostic et politique de maintenance)
- Formulation d'un problème de diagnostic (Différents types d'anomalies : défauts, défaillances, pannes, Perturbations et incertitudes de modélisation)
- Dualité entre modélisation et diagnostic
- Méthodes et outils pour le diagnostic (Génération de résidus, Différentes spécifications en vue de la localisation, Résidus, Espace de parité)
- Localiser un défaut et Découplage (Evaluation des résidus, Tests d'hypothèses : quelques repères, Test de Neyman-Pearson, Test de Page-Hinkley)
- Aide à la décision

Prérequis

ECUE en contrôle commande des S5 et S6

Références