

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 :

BC 2 : Piloter un processus industriel

- BC2.1 : Identifier, caractériser et spécifier des processus industriels
- BC2.2 : Concevoir un système de pilotage des processus
- BC2.3 : Déployer les processus
- BC2.4 : Exploiter, mesurer et améliorer les performances des processus en intégrant les objectifs QCDE (Qualité, coûts, délais et environnement)

BC 4 : Maintenir un processus de production ou d'exploitation

- BC4.1 : Identifier, caractériser et spécifier les besoins d'organisation de la maintenance
- BC4.2 : Concevoir le système de maintenance
- BC4.3 : Déployer le système de maintenance
- BC4.4 : Exploiter, mesurer et améliorer les performances de la maintenance en intégrant les objectifs QCDE (Qualité, coûts, délais et environnement)

Plus précisément, il sera capable de :

- identifier, caractériser et spécifier les processus industriels spécifiques liés aux systèmes hydrauliques, en analysant les flux de fluides, en déterminant les paramètres de fonctionnement essentiels et en spécifiant les besoins de maintenance pour assurer la fiabilité et la performance continue des équipements hydrauliques
- concevoir un système de pilotage des processus qui intègre des dispositifs de surveillance et de contrôle spécifiques aux systèmes hydrauliques, tout en garantissant la gestion efficace des interventions de maintenance pour assurer la disponibilité optimale et la fiabilité des équipements hydrauliques.
- déployer les processus en mettant en œuvre des stratégies de gestion des opérations de maintenance spécifiques aux systèmes hydrauliques, tout en assurant une coordination efficace des ressources et des activités pour optimiser la performance et la disponibilité des équipements hydrauliques

- exploiter, mesurer et améliorer les performances des processus en intégrant les objectifs QCDE, en surveillant la qualité des interventions de maintenance, en optimisant les coûts associés, en respectant les délais de réparation et en minimisant l'impact environnemental des activités de maintenance hydraulique.
- analyser les équipements de production afin de déterminer les intervalles de maintenance préventive et corrective nécessaires. Ils devront évaluer les ressources humaines, matérielles et temporelles requises pour assurer une maintenance efficace, en tenant compte des contraintes de coûts, de qualité et de sécurité. Cela implique également la capacité à évaluer les risques liés à une défaillance de l'équipement et à proposer des stratégies de maintenance adaptées pour minimiser ces risques tout en optimisant la disponibilité opérationnelle.
- élaborer un plan global incluant des stratégies préventives, prédictives et correctives, avec des procédures détaillées et des indicateurs de performance pour optimiser la disponibilité et la fiabilité des équipements.
- mettre en œuvre les plans élaborés, former le personnel aux procédures et aux outils de maintenance, et surveiller en continu les performances pour assurer l'efficacité du système.
- surveiller les indicateurs de qualité, de coûts, de délais et d'impact environnemental, puis mettre en place des actions d'amélioration continue pour atteindre les objectifs QCDE définis.

Description de l'ECUE

L'enseignement se fait sous forme de cours/TD et TP. Lors des Cours et TD, l'étudiant abordera les éléments suivants :

- Eléments théoriques sur les écoulements des fluides visqueux
- Transmissions de puissances hydrostatiques
- Règles et exécutions des schémas hydrauliques
- Technologie et éléments théoriques de dimensionnement des éléments composants un circuit hydraulique (pompes, moteurs, vérins, régulateurs, limiteurs, distributeurs, tuyauterie, éléments de contrôles de la pression et du débit...)

Applications théoriques en TD et pratiques avec manipulations en TP

Outils spécifiques utilisés :

- Banc hydraulique MALO

- Logiciel AUTOMATION STUDIO
- Composants réels hydrauliques

Prérequis

Notions d'unités théoriques en transmission de puissance hydraulique
Savoir lire et analyser un plan de définition de composants hydrauliques
Notions de maintenance

Références

Mémotech : Maintenance industrielle (Delagrave)
Aide mémoire d'hydraulique industrielle (DUNOD)