

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 :**

- BC1.3 : Identifier les éléments de contexte d'un projet et les formaliser : besoins exprimés par un client, politique de l'entreprise, aspects réglementaires...
- BC2.1 : Identifier, caractériser et spécifier des processus industriels
- BC2.4 : Exploiter, mesurer et améliorer les performances des processus en intégrant des objectifs QCDE (qualité, coûts, délais et environnement)
- BC5.1 : Identifier, caractériser et spécifier les besoins en amélioration continue
- BC5.4 : Exploiter, mesurer et améliorer les performances du système d'amélioration continue en intégrant des objectifs QCDE (qualité, coûts, délais et environnement)
- BC6.1 : Identifier, analyser et anticiper les transformations, les opportunités d'évolutions techniques, technologiques et organisationnelles

Plus précisément, il sera capable de :

- BC1.3 : Identifier les risques techniques, environnementaux et humains et connaître les normes de base relatives à la sécurité
- BC2.1 / BC5.1 / BC6.1 : Identifier les risques techniques, environnementaux et humains
- BC2.4 / BC5.4 : Maîtriser les risques techniques, environnementaux et humains

Description de l'ECUE

- 1) Normes de base relatives à la sécurité (notamment IEC 61508 et normes filles)
 - 2) Définition niveaux de SIL (Safety Integrity Level), Définition de PFD (Probability of Failure on Demand) et DF (Dangerous Failure), Mode de fonctionnement continu, à faible sollicitation, fréquence de tests
 - 3) Analyse Préliminaire des Risques (APR), Étude qualitative de l'évaluation du risque, Graphe de risque, Etude quantitative du risque
 - 4) Fonctionnement sûr sous risques contrôlés, Méthodes de réduction du risque
- TD : Étude de cas et exemples de systèmes de sécurité

Prérequis

Probabilité et statistique

Références

H. Kumamoto et E.J. Henley. Probabilistic risk assessment and management for engineers and scientists. IEEE Press, 1996

IEC 61508 standard. Functional safety of electrical/electronic /programmable electronic safety-related systems, NF EN 61508 part 1 to 7. AFNOR, 2011

W.M. Goble. Control systems safety evaluation and reliability. ISA, 1999