# U06-FIABILITE,SECURITE ET MAINTENANCE DES SYSTEMES

ECTS
6 crédits

Composante
INSA Hauts-de-France

# Présentation

## Objectifs

- Concevoir un système sûr de fonctionnement a) par l'application de méthodes d'analyses fonctionnelles et dysfonctionnelles (SADT, pieuvre, APR, AMDEC...), qualitatives/quantitatives (Arbre de fautes, Diagramme de succès, Modèles de Markov, Simulation de Monte Carlo b) par la quantification des paramètres de FMDS (fiabilité, maintenabilité, disponibilité, sécurité) et, éventuellement, la remise en cause des choix de conception pour atteindre les objectifs de FMDS spécifiés dans le cahier des charges du client (notion de bouclage au sein du cycle en V, ingénierie concourante),
- Optimiser la conception du système sous contraintes financières, de FMDS, d'intégration systèmes/sous-systèmes avec étude de compromis entre les paramètres de FMDS eux-mêmes et en regard des coûts/bénéfices, appliquer une approche systémique en sûreté de fonctionnement
- Maîtriser les risques techniques, environnementaux et humains a) par l'évaluation du niveau de SIL (Safety Integrity Level) en regard du MTR (Maximal Torelable Rate), b) par le choix d'architectures de sécurité à 1 ou plusieurs canaux 1ooN, c) réduire le risque As Low As Reasonably Achievable (ALARA) c) dimensionner les systèmes de sécurité à haut degré de fiabilité avec optimisation des risques/coûts/bénéfices
- Classifier les types essentiels de maintenances et de défaillances/remèdes pour garantir les paramètres FMDS du système caractérisés durant la phase de conception, notion de modèle multi-point de vue conception/exploitation/maintenance,
- Collecter et analyser des données inhérentes à la maintenance notamment a) données "de base" du service maintenance (durées, coûts, probabilités de panne, indicateurs venant d'expert ou de capteurs, ...) en vue de concevoir/améliorer la politique de Maintenance ; b) signaux enregistrés in situ en vue de diagnostiquer l'état du système à partir de méthode "simples" venant de la statistique ou de l'automatique.

## Liste des enseignements

| | Nature | CM | TD | TP | Crédits |
|---|---|---|---|---|---|
| MODÈLES THÉORIQUES DE LA FIABILITÉ | UE | | | | |
| SÉCURITÉ ET MAÎTRISE DES RISQUES EN INDUSTRIE | UE | | | | |
| MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC | UE | | | | |



Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 janvier 2023

# Infos pratiques

## Lieu(x)

- CAMPUS MONT HOUY - VALENCIENNES



Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 janvier 2023