

Objectifs de l'UE**Au terme de cette UE, les étudiants seront capables de :**

En probabilités statistiques :

- Appliquer les principes et lois élémentaires des probabilités à la description statistique et aux problèmes d'aide à la décision.
- Appliquer les notions de statistiques aux problèmes de fiabilité.

En compatibilité électromagnétique :

- Identifier un problème relevant de la CEM et faire le choix d'une solution
- Interpréter des résultats de mesures ainsi que les normes
- Dialoguer avec un expert en CEM

En Informatique industrielle à événements discrets et contrôle distribué 2 :

- Spécifier le comportement d'une Partie Commande d'un système automatisé (SA) au moyen du formalisme Grafcet
- Spécifier les modes de fonctionnement d'un SA simple
- Programmer et mettre en œuvre sur automate(s) programmable(s) la Partie Commande d'un SA

Description des ECUE**Probabilités statistiques :**

Statistique

- Caractéristiques de position
- Caractéristiques de dispersion

Probabilités

- Lois de distribution
- Théorie de l'échantillonnage
- Estimation
- Décision

Compatibilité électromagnétique :

Ensemble convertisseurs / machines

1. CEM dans le contexte général du génie électrique

- Lignes en régimes impulsionnel et sinusoïdal
- Sources de perturbations et mécanismes de couplages
- Normes

2. Cas particulier de l'électronique de puissance

- Perturbations BF conduites (harmoniques & interharmoniques, origines, problèmes, normes et remèdes)
- Perturbations HF conduites et rayonnées (mode commun et mode différentiel, origines, problèmes, techniques de mesure, normes et remèdes)

3. Blindage

Boîtiers & câbles

TP : mesures de perturbations BF et HF (conduites et rayonnées) sur un ensemble de variation de vitesse.

Informatique industrielle à événements discrets et contrôle distribué 2 :

Mise en œuvre d'un système de convoyage flexible Flexlink, multi-automate (Wago, Festo), intégrant plusieurs modes de marche.

Pré-requis

Fondamentaux d'analyse (fonction ln, exp, étude de fonctions, représentations graphiques)

ECUE de mathématiques des semestres 5 et 7

Connaissance de principaux convertisseurs d'électronique de puissance et notions de base en électromagnétisme.

ECUE d'électromagnétisme du semestre 5

Programmation de base

Logique combinatoire de base

ECUE d'Informatique Industrielle à événements discrets du semestre 6

Bibliographie

CEM et électronique de puissance - J.L. Cocquerelle - TECHNIP

CEM et électronique de puissance - F. Costa, G. Rojat - Techniques de l'ingénieur

Compatibilité électromagnétique - A. Charoy - DUNOD

Electromagnetic compatibility - Henry W. Ott - WILEY