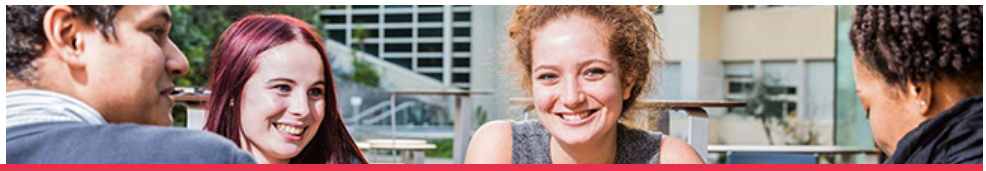

Fiabilités des Composants et Systèmes

ECTS
2 crédits

Composante
Faculté des Sciences

Présentation

Description

La Fiabilité fait partie des 4 composantes de la SdF qui sont la Fiabilité, la Maintenabilité, la Disponibilité et la Sécurité. Cette composante fondamentale de la SdF est enseignée dans cette UE tant sur les aspects qualitatifs que quantitatifs.

Objectifs

Donner les éléments fondamentaux pour l'étude statistique de la fiabilité des composants et des systèmes. Les étudiants doivent savoir, à partir d'une analyse fonctionnelle et de résultats de tests, utiliser ces notions pour analyser la fiabilité des composants et des systèmes et proposer des solutions permettant de l'améliorer.

Pré-requis nécessaires

Calculs de probabilités et calculs statistiques

Pré-requis recommandés* :

La connaissance des Lois de Poisson, Exponentielle, Normale et Weibull est recommandée

Contrôle des connaissances

Un examen final

Syllabus

Fiabilité des composants et systèmes

Introduction à la Sûreté de Fonctionnement : fiabilité, maintenabilité, disponibilité et Sécurité.

Définition de la Fiabilité

Etude et analyse des défaillances : Optimisation de la Maintenance par la Fiabilité "OMF", Analyse fonctionnelle, AMDEC, loi de Pareto, graphes de fiabilité.

La qualité : concept, gestion, coût...

Calculs de Fiabilité : fonctions : fiabilité, probabilité de défaillance, densité de probabilité de défaillance, taux de défaillance, MTBF, Espérance Mathématique des défaillances, lois de composition de la fiabilité (série, redondances)

Analyse de la Fiabilité par les lois Normale, Exponentielle, Weibull

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 15 février 2023

Modèles d'accélération du vieillissement (Modèle d'Arrhenius, d'Eyring…) ; notions de vieillissement aggravé

Informations complémentaires

CM : 16h30

Infos pratiques

Contacts

Jerome CASTELLON

jerome.castellon@umontpellier.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 15 février 2023