Plan de formation

Arbres de défaillances

Description de la formation

L'objectif de cette formation est de maîtriser la méthode des Arbres de Défaillances (AdD / Fault Tree Analysis), une approche déductive permettant de partir d'un Événement Redouté et de reconstruire, à l'aide de portes logiques (et/ou), l'ensemble des combinaisons de causes pouvant y conduire, afin d'en analyser les scénarios et de quantifier la probabilité d'occurrence. Cette méthode est essentielle en maîtrise des risques, pour comparer des architectures, identifier les points critiques d'un système et justifier les choix de conception ou de validation. Elle fournit un cadre rigoureux pour analyser les défaillances combinées et démontrer la robustesse d'un système face aux situations redoutées. Cette formation vous permettra de savoir construire, analyser et exploiter un Arbre de Défaillances : structuration du modèle, identification des coupes minimales, interprétation des résultats et quantification de la probabilité d'occurrence.

Objectifs pédagogiques

1. Expliquer les principes fondamentaux de la sûreté de fonctionnement et le rôle des arbres de défaillances dans l'analyse des risques.
2. Identifier et analyser les causes potentielles de défaillances au sein d'un système ou d'un processus.
3. Construire et structurer un arbre de défaillances en appliquant les règles de modélisation, les événements normalisés, les défaillances de cause commune et les portes logiques (et/ou).
4. Analyser un arbre de défaillances afin de mettre en évidence les combinaisons critiques de causes et les coupes minimales.
5. Adapter l'utilisation des arbres de défaillance aux besoins spécifiques de leur organisation ou de leur projet.

Contenu

- Rappel sur les principes de la sûreté de fonctionnement et sur la méthode AMDEC
- Arbres de défaillances : définition, objectifs
- Concepts et notions liés aux arbres de défaillances : évènement redouté, défaillance de cause commune, opérateur logique, coupe minimale
- Construction d'un arbre de défaillances : définition et modélisation des scénarii conduisant à l'évènement redouté
- Quantification des arbres de défaillances
- Étude de cas

Méthodologie

- Exposé
- Travail d'équipe
- Travail individuel

Clientèle visée

Gestionnaires de projet et de maintenance, personnel impliqué dans l'ingénierie de conception.

Particularité(s)

Pré-requis : avoir suivi la formation PER-426 Introduction à la sûreté de fonctionnement.

À savoir lorsque cette formation est en ligne

Plan de formation

Arbres de défaillances

Nos formations en ligne sont diffusées sous forme de classes virtuelles interactives et nous travaillons avec la plateforme Zoom.

Vous devez avoir un ordinateur avec un bon accès à Internet ainsi qu'une caméra, un micro et des haut-parleurs afin de participer à la formation. La caméra doit être fonctionnelle et être ouverte tout au long de la formation pour faciliter les échanges avec le formateur et le volet pratique de la formation.

Formateur(s)

Luc Bessette
Luc est un ingénieur spécialisé en FMDS et en systèmes logiciels de sécurité ferroviaire cumulant 29 ans d'expérience. Diplômé en génie électrique de l'École Polytechnique de Montréal, il maîtrise la production de dossiers de sécurité et les normes industrielles strictes telles que CENELEC et MIL-STD. Depuis 2003, il œuvre à concevoir, vérifier et valider des équipements d'ingénierie critiques. Son expertise a été mise à profit sur de vastes projets à l'échelle mondiale, incluant le REM, le métro de Montréal, ainsi que des réseaux de transport à New York, Londres et Sydney. Leader naturel et communicateur bilingue, il démontre un acharnement au travail et une forte capacitée d'initiative pour mener à bien des mandats techniques complexes.

Robert Bidon

Durée

1 jour(s) pour un total de 3,5 heure(s).

Coût par participant en formation publique

417 $

Prochaines dates en formation publique

25 novembre 2026 (Classe virtuelle)
23 avril 2027 (Classe virtuelle)

La bonne formation au bon moment. ÉTS FORMATION est le leader universitaire en formation continue avec plus de 9000 participants formés annuellement et une offre de plus de 300 différentes formations. Nos formations sont pratiques et pragmatiques et affichent un taux de satisfaction supérieur à 95 %