Formation Sûreté de fonctionnement et risques logiciels, AMDEC du logiciel et AEEL

N° ACTIVITÉ : 11 92 18558 92 | TÉLÉPHONE : 01 85 77 07 07 | E-MAIL : inscription@hubformation.com

Ce stage vous montrera comment mettre en oeuvre les techniques d'analyse de risque et de fiabilité/disponibilité du logiciel. Il vous permettra de répondre aux principales exigences de sécurité des logiciels et de réaliser par des cas pratiques ces activités.

Référence	SUF
Durée	3 jours (21h)
Tarif	2 230 €HT
Repas	repas inclus

Objectifs

| Identifier les principes et la démarche d'analyse de risque et de fiabilité du logiciel
| Appréhender les étapes et les composants d'un dispositif de Sûreté de Fonctionnement du logiciel
| Analyser un programme, afin de vérifier les règles de codage, dans une optique de fiabilité du logiciel
| Réaliser une analyse des Effets des Erreurs de Logiciel (AEEL), en appliquant la démarche phase par phase

Public

| développeurs
| chefs de projets
| responsables de validation confrontés au développement de systèmes critiques faisant appel à une forte composante logicielle

Prérequis

| Connaissance des méthodes et outils de développement informatique.
| Connaissance des processus de développement des systèmes programmés.

Programme de la formation

Concepts et principes de la SdF du logiciel
| Le champ d'application de la SdF et les enjeux.
| Définition du risque.
| Principales caractéristiques.
| Nature des exigences pour le logiciel.
| Travaux pratiques : Identification des principales exigences de Sûreté de Fonctionnement du logiciel.

Enjeux et problématiques de la SdF du logiciel
| Construction et terminologie de la SdF du logiciel.
| Assurance de la SdF.
| Le Plan de SdF. Les éléments constitutifs.
| Travaux pratiques : Construction de la Sûreté de Fonctionnement du logiciel.

Etude système
| Sécurité innocuité.
| Attribution niveau SIL (selon CEI 61508).
| Notion d'indépendance (selon CEI 61508, ISO 26262).
| Exigence SdF. Exigence fiabilité.
| Travaux pratiques : Spécification d'une fonction de sécurité selon CEI 61508.

SESSIONS PROGRAMMÉES

A DISTANCE (FRA)
- du 15 au 17 septembre 2025
- du 3 au 5 novembre 2025

PARIS
- du 8 au 10 septembre 2025
- du 27 au 29 octobre 2025

VOIR TOUTES LES DATES

Fiabilité du logiciel
| Définition. Les déclencheurs et entrants à la fiabilité du logiciel (normes et référentiels). Métrologie.
| Les différents types de logiciels.
| Pourquoi et quand évaluer la fiabilité ? Exemples.
| Fiabilité expérimentale, sa mise en oeuvre.
| Travaux pratiques : Estimation de la fiabilité d'un logiciel.

Sécurité (innocuité) du logiciel
| Barrière de sécurité.
| Démarche selon la norme CEI 61508.
| Démarche selon la norme STD 882E.
| Travaux pratiques : Programme de sécurité (innocuité) selon STD 882E.

AMDEC
| Théorie de l'AMDEC du logiciel : analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité.
| Les analyses phase par phase.
| L'analyse des mécanismes de défaillance.
| L'évaluation de la criticité.
| Les propositions d'actions correctives.
| La présentation et l'interprétation des résultats.
| AMDE ou AMDE.
| Différence avec l'AEEL (Analyse des Effets des Erreurs de Logiciel).
| Travaux pratiques : Réalisation d'une analyse AEEL.

COTS
| Intégration de composants COTS.
| COTS pour les systèmes critiques (sécurité innocuité).
| Exemple d'un processus d'étude de sécurité intégrant un COTS.
| Dispositifs architecturaux.

Conclusion
| Les aspects normatifs. Les pratiques industrielles.
| Les principales limites de la méthode AMDEC.

Méthode pédagogique

Chaque participant travaille sur un poste informatique qui lui est dédié. Un support de cours lui est remis soit en début soit en fin de cours. La théorie est complétée par des cas pratiques ou exercices corrigés et discutés avec le formateur. Le formateur projette une présentation pour animer la formation et reste disponible pour répondre à toutes les questions.

Méthode d'évaluation

Tout au long de la formation, les exercices et mises en situation permettent de valider et contrôler les acquis du stagiaire. En fin de formation, le stagiaire complète un QCM d'auto-évaluation.

Suivre cette formation à distance

Voici les prérequis techniques pour pouvoir suivre le cours à distance :

| Un ordinateur avec webcam, micro, haut-parleur et un navigateur (de préférence Chrome ou Firefox). Un casque n'est pas nécessaire suivant l'environnement.
| Une connexion Internet de type ADSL ou supérieure. Attention, une connexion Internet ne permettant pas, par exemple, de recevoir la télévision par Internet, ne sera pas suffisante, cela engendrera des déconnexions intempestives du stagiaire et dérangera toute la classe.
| Privilégier une connexion filaire plutôt que le Wifi.
| Avoir accès au poste depuis lequel vous suivrez le cours à distance au moins 2 jours avant la formation pour effectuer les tests de connexion préalables.
| Votre numéro de téléphone portable (pour l'envoi du mot de passe d'accès aux supports de cours et pour une messagerie instantanée autre que celle intégrée à la classe virtuelle).
| Selon la formation, une configuration spécifique de votre machine peut être attendue, merci de nous contacter.
| Pour les formations incluant le passage d'une certification la dernière journée, un voucher vous est fourni pour passer l'examen en

ligne.
| Pour les formations logiciel (Adobe, Microsoft Office...), il est nécessaire d'avoir le logiciel installé sur votre machine, nous ne fournissons pas de licence ou de version test.
| Horaires identiques au présentiel.

Accessibilité

Les sessions de formation se déroulent sur des sites différents selon les villes ou les dates, merci de nous contacter pour vérifier l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.
Pour tout besoin spécifique (vue, audition...), veuillez nous contacter au 01 85 77 07 07.