Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Fondamentaux Calculs d’Incertitudes

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/fondamentaux-calculs-dincertitudes

DURÉE
3 jours (21h)

RÉFÉRENCE
MM47

CATÉGORIE
Incertitude

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre le concept d’incertitude de mesure et les différents outils nécessaires pour son évaluation
- Connaitre les concepts de base utilisés en statistiques
- Etre capable de quantifier ces composantes
- Etre capable d’analyser le niveau d’incertitude de mesure par rapport à l’exigence sur la mesure

POUR QUI ?

- Techniciens et ingénieurs en charge de l’estimation des incertitudes associées aux résultats de mesure et /ou d’étalonnage

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Généralités

- Vocabulaire et définitions du VIM (norme ISO/ CEI GUIDE 99-2007)
- Illustration de quelques définitions usuelles :
- étalonnage
- vérification justesse
- fidélité
- erreur maximale tolérée
- incertitude
- répétabilité reproductibilité
- Le concept d’incertitude
- Principe du calcul d’incertitude

2 / Processus de mesure et incertitude

- Le processus de mesure et ses facteurs d’influence
- Les données d’entrée : mesurande, spécifications et autre vocabulaire associé
- Les données de sortie : le résultat de mesure
- Notion d’incertitude de mesure

3 / Caracteristiques d'un processus de mesure

- L’erreur de mesure
- La justesse : erreur systématique, biais de mesure, erreur de justesse

CPFI Formation

- Correction de la justesse
- La fidélité : erreur aléatoire, répétabilité, reproductibilité, fidélité intermédiaire

4 / Notions élémentaires de statistiques

- Notion de population et d’échantillon
- Ecart-type, variance
- Lois de distribution (normale, uniforme…)
- Rappel des fonctions dérivées et notions de dérivées partielles

5 / Evaluation des différentes sources d’incertitudes

- Bilan des causes d’incertitude et méthode des « 5M »
- Evaluations des écarts-types élémentaires par des méthodes de type A et B
- Loi de propagation des variances
- Expression de l’incertitude finale

6 / Analyse des documents d’étalonnage : cas des certificats d’étalonnage et des constats de vérification

- Lecture et exploitation d’un CE
- Lecture et exploitation d’un CV

7 / Utilisation des incertitudes de mesure

- Notion de risques industriels liés à la mesure
- Déclaration de conformité : NF ISO/CEI Guide 98-4, NF EN ISO/CEI 14253-1, NF ISO 22514-7

8 / Exercices d’application

CPF Formation

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

09 au 11 Déc. 2026	Distanciel
03 au 05 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mars au 02 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
26 au 28 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 23 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

CPFI Formation — Tous droits réservés