INSA VALOR

CODE
2100

MÉTROLOGIE ET CONTRÔLES / MÉTROLOGIE - ETALONNAGE - INCERTITUDES

POSSIBLE EN INTRA

ÉVALUATION ET MAÎTRISE DES INCERTITUDES DE MESURE

Toute mesure est entachée d'erreurs : en quantifier l'incertitude est indispensable pour comparer des résultats et déclarer une conformité. Cette formation apprend à appliquer la méthode du guide ISO (GUM) aux mesures physiques.

1060 € HT | **2 JOURS** (14 H.) | **VILLEURBANNE**
DU 16/09/2027 AU 17/09/2027

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Mettre en œuvre les techniques de détermination des incertitudes de mesure afin de les quantifier et de prononcer les déclarations de conformité



LES + DE LA FORMATION

Formation très appliquée : alternance d'apports théoriques et d'exemples pratiques pour s'approprier la méthode GUM (incertitudes de type A et B, incertitude élargie, déclaration de conformité).

PUBLIC

- Responsables métrologie, responsables techniques de laboratoires ou d'organismes d'inspection
- Ingénieurs et techniciens supérieurs chargés de l'estimation des incertitudes ou de la définition des méthodes de mesure

PRÉREQUIS

- Expérience en métrologie ou en essais et savoir ce qu'est une incertitude de mesure
- Connaissance des outils mathématiques et statistiques niveau Bac + 2 scientifique ou équivalent

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Recenser les principales erreurs de mesure
- Mettre en œuvre les techniques de détermination des incertitudes de mesure afin de les quantifier (document de référence : guide pour l'expression de l'incertitude de mesure publié par l'ISO)
- Utiliser ces techniques dans le domaine des mesures physiques

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Recenser les principales erreurs de mesure
- Mettre en œuvre les techniques de détermination des incertitudes de mesure afin de les quantifier (document de référence : guide pour l'expression de l'incertitude de mesure publié par l'ISO)
- Utiliser ces techniques dans le domaine des mesures physiques

97,2% de clients satisfaits*

* enquête réalisée auprès de nos clients en septembre 2025

CONTENU

PARTIE 1 - PROCESSUS DE MESURE ET INCERTITUDE

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

PARTIE 2 - UTILITÉ DE L'INCERTITUDE DE MESURE

- Utilisation de l'incertitude de mesure dans la comparaison de résultats ou dans la déclaration de conformité d'une caractéristique mesurée.
- Notion de « capabilité » d'un processus de mesure

PARTIE 3 - CARACTÉRISTIQUES D'UN PROCESSUS DE MESURE

- L'erreur de mesure
- La justesse :
  - erreur systématique
  - biais de mesure
  - erreur de justesse
- Correction de la justesse
- La fidélité :
  - erreur aléatoire
  - répétabilité
  - reproductibilité
  - fidélité intermédiaire

PARTIE 4 - RAPPEL DE STATISTIQUES ET DE MATHÉMATIQUES

- Notion de population et d'échantillon
- Le traitement des données statistiques : moyenne et écart type
- Rappel des fonctions dérivées et notions de dérivées partielles

PARTIE 5 - ESTIMATION DE L'INCERTITUDE PAR LA MÉTHODE GUM

- Présentation de la méthode
- Recherche des causes d'erreur : analyse du processus de mesure
- Evaluation des incertitudes type (évaluation de type A et de type B)
- Calcul de l'incertitude type composée et de l'incertitude élargie
- Présentation d'un résultat de mesure – règles d'arrondissage
- Linéarisation de l'incertitude sur un domaine de mesure
- Les limites de la méthode et les méthodes alternatives

PARTIE 6 - APPLICATION À DES EXEMPLES

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Experts du domaine

MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Alternance entre apport de connaissances et traitement d'exemples pratiques permettant de s'approprier les principes. Un support pédagogique sera remis aux participants;

PROCHAINE SESSION

VILLEURBANNE : DU 16/09/2027 AU 17/09/2027

Frais pédagogiques individuels : 1 060 € H.T. (* Repas inclus)

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants. Nous consulter pour d'autres dates.

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Evaluation des acquis des apprenants par auto-examen. 92.7% des apprenants ont acquis la compétence principale visée. (sur 1118 apprenants évalués sur cette thématique depuis 2020)

Évaluation de la satisfaction des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

4.5 par les participants. (sur 1134 participants ayant suivi une formation dans la thématique depuis 2020)

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION
Tel : +33 (0)4 72 43 83 93
Fax : +33 (0)4 72 44 34 24
mail : formation@insavalor.fr
Préinscription sur formation.insavalor.fr

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription. Nos locaux sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Actualisée le 09/10/2026