EVALUATION DE L'INCERTITUDE DE MESURE : PRATIQUE GUIDÉE ET SIMPLIFIÉE DU GUM

Présentation de la formation

Objectifs pédagogiques

→ Exprimer un résultat de mesure

→ Estimer une incertitude de mesure en se fondant sur les textes normalisés (GUM)

→ Utiliser l'incertitude pour juger de la conformité (d'un produit, d'un essai, d'une analyse, d'un instrument

Méthodes pédagogiques

Plateforme pédagogique pour la première demi-journée réalisée en e-learning, exposé pour la seconde et travaux dirigés en groupes pour la deuxième journée. 50 % du temps est consacré aux travaux pratiques en groupe afin d'acquérir la maîtrise du processus d'estimation de l'incertitude associée à un résultat de mesure. Remise d'un dossier technique comportant les présentations et les textes corrigés des travaux pratiques

Moyens d'évaluation

Questionnaire comparatif en début et fin de formation depuis la plateforme pédagogique. Un questionnaire d'évaluation de la satisfaction du client est remis en fin de stage

Profil du formateur

Chaque formation fait intervenir un spécialiste ou un expert des différents domaines abordés pendant la formation. Parmi eux : Carole BEAULIEU Expert en métrologie générale - Séverine DEMEYER Ingénieur en sciences des données et incertitudes - Michèle DESENFANT Expert technique métrologie, qualité et statistique - Nicolas FISCHER Expert en sciences des données et incertitudes - Isabelle BLANC Expert métrologie, qualité et gestion de projets.

Personnel concerné

Opérateurs, techniciens et ingénieurs devant estimer les incertitudes associées aux résultats de mesure ou d'essais dans la pratique courante.

Prérequis

Aucun prérequis obligatoire

Ref : ME21

DISPONIBLE EN INTRA

SESSION EN 2026

Blended

⧗ 14h - 1620 € HT

→ du **03/12** au **11/12/2026** [1]

SESSION EN 2027

Blended

⧗ 14h - 1650 € HT

→ du **10/05** au **11/05/2027** [1]

→ du **13/12** au **14/12/2027** [1]

[1] voir spécificités sur le site cetim.fr

Copyright © 2026 Cetim Academy. Tous droits réservés.

CONTACTS

Renseignements inscription

Service Formation
+33 (0)970 820 591
formation@cetim.fr

Responsable pédagogique

Anthony Roux

En situation de handicap ?

Consulter notre référent handicap pour étudier la faisabilité de cette formation à referent.handicap@cetim.fr

EN PARTENARIAT AVEC

Cette formation

Même thématique

Programme de la formation

J-7 : Accueil et vérification d’accès à la plateforme de e-formation

Votre e-learning à réaliser en autonomie sur notre plateforme de e-formation, disponible pendant 7 jours.
Durée estimée : 3h30

Exprimer un résultat de mesure et définir les concepts fondamentaux en métrologie, le vocabulaire lié aux mesures et aux instruments de mesure, et le processus de mesure
Séquence 1 vidéo d’introduction
Séquence 2 Quizz de début de stage
Séquence 3 Comment évaluer l'incertitude par une méthode structurée ? Les 4 étapes du GUM démystifiées
Séquence 4 Comprendre le concept de la traçabilité métrologique
Séquence 5 Comment exploiter le vocabulaire de la métrologie ?
Séquence 6 Processus de mesure : quel périmètre ? Maîtrise des éléments associés

Jour 1 à Jour 2 : Présentiel
Jour 1 : 14h00-17h30

Comment estimer une incertitude ?
Séquence 7 Appliquer la méthode du GUM / Comprendre la structure et distinguer les étapes de la méthode GUM

→ Calculer le « meilleur estimateur » du résultat de mesurer [étape 1]
Définition du mesurande
Analyse du processus de mesure
Écriture du modèle mathématique traduisant le processus de mesure
Rappel sur le paramètre statistique ‘moyenne’

→ Estimer les incertitudes types [étape 2]
Incertitudes de type A et de type B
Rappel sur le paramètre statistique ‘écart-type’?

→ Estimer l'incertitude type composée [étape 3]
Loi de propagation de l'incertitude
Rappel sur le paramètre statistique ‘variance’
Coefficients de sensibilité

→ Estimer l'incertitude élargie [étape 4]
Facteur d'élargissement
Chiffres significatifs

Séquence 8 Exprimer un résultat de mesure à partir des étapes 1 et 4 du GUM

→ Paramètres indispensables

→ Règles d'écriture

Séquence 9 Identifier les usages de l'incertitude

→ Comparer un résultat de mesure à une spécification

→ Juger de la conformité ou de l'aptitude d'un instrument de mesure

→ Utiliser l’écart normalisé
Séquence 10 Se sensibiliser aux méthodes alternatives

Jour 2 : 9h-17h

Mise en pratique de la méthode GUM via un TP
Séquence 11 : TD applicatif

→ Savoir lire et exploiter un certificat d'étalonnage et un constat de vérification

→ Décider d'un mode opératoire

→ Réaliser les expériences physiques

→ Analyser le processus de mesure

→ Estimer toutes les incertitudes en respectant les quatre étapes du GUM

→ Calculer les coefficients de sensibilité

→ Exprimer le résultat de mesure
Séquence 12 : Quizz de synthèse

Evaluation des compétences, du stage et conclusions
Utilisation de la plateforme :

→ Les codes de connexion à la plateforme https://eformation.lne.fr sont envoyés en amont de la formation. Le module est accessible avec tous les navigateurs

→ L'accès à la plateforme se clôture avec la formation

→ Les participants doivent se munir d'un smartphone, une tablette ou un ordinateur afin de réaliser les exercices durant la formation

→ Hotline technique : hotline@lne.fr

→ Hotline pédagogique : formation_admin@lne.fr

→ Vidéos à votre disposition : Initiation aux statistiques pour la métrologie et Calculer les dérivées

Copyright © 2026 Cetim Academy. Tous droits réservés.