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

Ref : ME21
DISPONIBLE EN INTRA

SESSION EN 2026

Blended
⌛ 14h - prix : nous consulter

→ date à venir pour cette session [1]

[1] voir spécificités sur le site cetim.fr

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 Ingénieur en métrologie électrique

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

Copyright © 2025 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

J1 : classe virtuelle 9 h 30 – 9 h 50

→ Module 0
- Accueil et vérification d'accès à la plateforme de e-formation

De J1 à J7 : plateforme e-formation, en autonomie: durée estimée : 3 h 30

→ Module 1
- 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

J8 présentiel : 14 h – 17 h 30

→ Module : 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

J9 présentiel : 9 h – 17 h

→ Module 3

→ 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

→ Évaluation 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 formationLe 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

Copyright © 2025 Cetim Academy. Tous droits réservés.