Formation Introduction à la Métrologie

Objectifs : Maîtriser le vocabulaire et les concepts de la métrologie, les techniques essentielles de mesure et d'étalonnage ainsi que les notions statistiques indispensables pour garantir la fiabilité des mesures

Compétences visées : - Comprendre les principes de la métrologie et son vocabulaire
- Identifier les acteurs et la structure de la métrologie
- Évaluer la fiabilité d'une mesure et les risques associés
- Identifier les exigences des normes de métrologie et qualité
- Utiliser les statistiques pour l'analyse des mesures
- Différencier les notions essentielles de la métrologie
- Réaliser un étalonnage et choisir les étalons appropriés
- Calculer et analyser les incertitudes de mesure
- Mesurer la capabilité d'un instrument
- Comparer et valider les instruments de mesure
- Appliquer les techniques de comparaison interlaboratoires

Durée : 2 jours (14 heures)

Public : Toute personne ayant un lien avec la mesure : métrologues, ingénieurs test, qualiticiens, ...

Méthode pédagogique : Pédagogie active mêlant exposés, exercices et applications pratiques dans le logiciel Excel.

Tarifs :
- Présentiel : 1100 € HT
- Distanciel : 1000 € HT
(-10% pour 2 inscrits, -20% dès 3 inscrits)

Option(s) :
- Forfait déjeuners : 50 € HT

Nos prochaines sessions

Distance
du 7 au 8 décembre 2026
du 1 au 2 avril 2027
du 3 au 4 juin 2027
du 9 au 10 septembre 2027
du 6 au 7 décembre 2027

Lyon
du 30 nov. au 1 déc. 2026
du 8 au 9 mars 2027
du 22 au 23 novembre 2027

Paris

du 22 au 23 juin 2027
du 21 au 22 octobre 2027

Toulouse
du 27 au 28 avril 2027
du 20 au 21 septembre 2027

Programme :

Jour 1

- Introduction générale

- Le vocabulaire international de la métrologie (VIM)

- Organisation de la métrologie

- Organisations supranationales et nationales
- Métrologie légale et industrielle
- Gestion d'un parc d'instruments de mesure

- Fiabilité de la mesure

- La nécessité d'une mesure fiable : les deux risques
- Définition opérationnelle
- Exercices

- Les normes liées et la métrologie

- Normes de management du système qualité
    - Exigences de la norme ISO 9001
    - Exigences de la norme IATF 16949
    - Les normes ISO 17020, 17025 et ISO 5725
    - Les autres normes liées à la métrologie
- Normes métrologiques

- Quelques éléments de statistique

- Paramètres de tendance centrale : moyenne, médiane, mode
- Paramètres de dispersion : étendue, variance, écart-type
- La loi normale
- Le théorème de la limite centrale
- Exercices

Jour 2

- Notions essentielles de métrologie

- Justesse
- Biais et linéarité
- Fidélité
- Exactitude
- Erreur systématique
- Erreur aléatoire
- Incertitude
- Résolution et seuil de discrimination
- Exercices

- Les techniques de la métrologie

- Étalonnage
    - Définition
    - Les différents étalons
    - Choix de la fréquence d'étalonnage
    - Exercices
- Calcul de l'incertitude de mesure
    - Incertitudes de type A et de type B
    - Incertitude élargie
    - Incertitude composée
    - Exercices
- Calcul de la capabilité d'un instrument de mesure (R&R & P/T)
    - Reproductibilité
    - Répétabilité
    - Utilisation des indices R&R et P/T

- Les critères d’acceptation
- Les méthodes de calcul
- Exercices

- Comparaison d’équipements de mesure
  - La technique des échantillons appariés
  - Calcul du T de Student
  - Échantillonnage & Intervalles de confiance
    - L'inférence
    - Calcul de l'intervalle de confiance
  - Exercices
- Comparaison interlaboratoires

Modalités d'évaluation : Un formulaire d'auto-évaluation proposé en amont de la formation nous permettra d'évaluer votre niveau et de recueillir vos attentes. Ce même formulaire soumis en aval de la formation fournira une appréciation de votre progression.
Des exercices pratiques seront proposés à la fin de chaque séquence pédagogique pour l'évaluation des acquis.
En fin de formation, vous serez amené(e) à renseigner un questionnaire d'évaluation à chaud.
Une attestation de formation vous sera adressée à l'issue de la session.
Trois mois après votre formation, vous recevrez par email un formulaire d'évaluation à froid sur l'utilisation des acquis de la formation.

Qualification du formateur : Les formations DATA VALUE sont animées par des intervenants experts, alliant expérience opérationnelle et compétences pédagogiques reconnues. Ils disposent de plus de 10 ans d’expérience professionnelle et assurent une veille constante sur les pratiques, outils et normes de leur domaine afin de garantir des contenus actualisés et adaptés aux besoins des stagiaires.

Délais d'accès et modalités de formation : Les inscriptions peuvent être effectuées jusqu’à 48 heures avant le début de la formation.
Vous pourrez trouver des informations plus détaillées concernant les modalités de nos formations à cette adresse : https://www.datavalue.fr/modalites-acces-formation.

Accessibilité : Vous souhaitez suivre notre formation Formation par ville et êtes en situation de handicap ? Merci de nous contacter afin que nous puissions envisager les adaptations nécessaires et vous garantir de bonnes conditions d'apprentissage

Date de dernière modification : 24 novembre 2026