

USIS11 - Incertitudes, traitements des données

🌟 Valide le 19-06-2019

Présentation

Objectifs pédagogiques

Savoir analyser, interpréter, présenter un résultat de mesure ou d'essai sous la forme : valeur numérique, unité, incertitude. Disposer de compétences en parfaite conformité avec les exigences normatives et de bon sens

Compétences

Maîtriser la fonction "Mesure" ou "Contrôle" ou "Essai". Avoir confiance dans les résultats de ses mesures; inspirer confiance à autrui, sur une base quantitative. Pouvoir proposer une décision en fonction de critères quantitatifs

Programme

Contenu

Analyse des résultats de mesure

Méthodes d'estimation des incertitudes des mesures ou des résultats d'essais : définition et conventions ; corrections, méthodes d'évaluation de type A et de type B.

Signification et expression des résultats : étude des grandeurs d'influence ; mise en évidence des dérives et des défauts des chaînes de mesure ; intervalles de confiance, tests divers, applications.

Prise de décision. Déclaration de conformité ou de non conformité à une spécification/tolérance

Interprétation des comparaisons inter-laboratoires.

Traitement des données expérimentales

Méthodes d'ajustement par " moindres carrés " : modèles simples et prolongements ; incertitudes pour les paramètres.

Méthodes élaborées : polynômes orthogonaux ; prise en compte de contraintes, incertitudes sur les deux coordonnées ; approche récursive et mobile

Applications aux étalonnages

Description des modalités de validation

Partiels, Examen

Code : USIS11

4 crédits

Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques,
électrotechnique,
automatique et mesure
(EEAM) / Stephan
BRIAUDEAU

Contact national :

Instrumentation-Mesure
2D7P30, 61 Rue du Landy
93210 La Plaine - Saint-Denis
01 40 27 21 71
Secrétariat Instrumentation-
Mesure
secr.instrumasure@cnam.fr