USGE2Y - Capteurs et chaîne de mesure

Mis à jour le 09-02-2026

Code : USGE2Y

Unité spécifique de type mixte

5 crédits

Responsabilité nationale : EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Chouki ZERROUKI

Présentation

Objectifs pédagogiques

Approfondir les connaissances et compétences en lien avec les capteurs et leur intégration dans une chaîne de mesure, de diagnostic, de contrôle ou d'essais.

Programme

Contenu

ECUE16 : Chaînes de mesures, de contrôle, d'essais

Synthèse des types et technologies de capteurs. Choix et mise en œuvre des composants d'une chaîne de mesures, d'essais en réponse à un cahier des charges. Méthodes de conditionnement et de transformation des signaux. Choix de l'instrumentation, des capteurs et des méthodes. Mise en évidence des limitations et proposition de solution pour les chaînes de mesure courantes. Analyse, interprétation, exploitation des résultats.

ECUE17 : Capteurs pour le contrôle et le diagnostic

Capteurs en industrie. Propriétés et caractéristiques métrologiques. Capteurs magnétiques, piézoélectriques, optiques, acoustiques, électrochimiques. Technologies de mise en œuvre.

Applications dans les domaines de l'environnement et de la santé.

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

Principalement contrôle continu et examen final.

D'autres modalités jugées plus adaptées pourraient être mises en œuvre : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.