

Faculté de d'Ingénierie biologique, agronomique et environnementale

MILA3002 Métrologie et instrumentation

[15h] 1 crédits

Langue d'enseignement : français

Niveau : Troisième cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Introduction des notions permettant de choisir correctement les méthodes et les instruments de mesure adaptés aux phénomènes naturels à étudier.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

1. Métrologie Introduction concernant la notion d'erreur réalisée lors d'une mesure : erreur absolue ou relative, erreur systématique, aléatoire ou grossière. Définition de différentes caractéristiques des mesures : sensibilité, résolution, dérive, seuil, hystérèse, étendue de mesure, reproductibilité, stabilité, précision, rapport signal/bruit, ... La définition de ces termes sera accompagnée d'exemples issus des domaines d'activité du Département. 2. Instrumentation Choix et adaptation des instruments de mesure aux buts poursuivis Modalité et contraintes d'utilisation Concept d'informations analogiques ou digitales (conversions) Chaîne de mesure : - capteurs - interface - enregistrement - traitement des informations (relation entre la valeur numérique et la grandeur physique, linéarité, étalonnage, ...) Problématique de la mesure à distance

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis: connaissances de base en probabilités et en statistique. Compétences disponibles au sein du Département.