

Semestre :4
Unité d'enseignement :UEM2.2.2
Matière3 :Métrologie
VHS:67h30 (Cours:45h ,TP :22h30)
Crédits :3
Coefficient :2

Objectifs de l'enseignement:

Cette thématique permet de fournir des méthodes simples à mettre en œuvre, qui intègrent les évolutions des techniques d'échantillonnage, de mesure des débits et d'analyse et qui répondent aux besoins de l'analyse de l'eau

Connaissances préalables recommandées :

Techniques analytiques

Contenu de la matière :

1. La définition du vocabulaire de la métrologie, ainsi que des outils mathématiques nécessaires à l'évaluation des performances des capteurs (exemple : justesse, fidélité, écart-type) **(2 semaines)**
2. La présentation des différents types de capteurs fournissant une seule grandeur mesurée, directe ou indirecte dans le traitement de eaux (exemples : manomètre, débitmètre, PH-mètre, turbidimètre...) **(2 semaines)**
3. Mesure des débits par les méthode directe et indirecte en utilisant des sondes **(2 semaine)**
 - Matériel et techniques de mesure des débits sur terrain **(1 semaine)**
4. Les différents types d'échantillonnage et les erreurs relatives à la procédure D'échantillonnage **(1 semaine)**
 - Echantillon moyen journalier proportionnel au débit mesure **(2 semaine)**
 - Stratégie d'échantillonnage et d'analyse des eaux **(1 semaine)**
5. les protocoles pour le suivi in situ et en laboratoire des contaminants **(1 semaine)**

6. Les techniques d'analyse chimique et Fiabilité des résultats d'analyses (2 semaines)

7. Interprétations et critiques des résultats (1 semaine)

Travaux pratiques sur terrain

- Prélèvement et échantillonnage d'une eau usées urbaines
- Mesure des débits sur site
- Analyses sur site

Mode d'évaluation :

Contrôle continu : 40 % ; Examen : 60 %.

Références bibliographiques :

THOMAS O. Métrologie des eaux résiduaires, Edition Lavoisier

RIVIER C., LALERE B., (2003), Guide méthodologique pour l'estimation *des* incertitudes en analyse chimique, projet Metraux, Laboratoire National d'essais (LNE)

Guide de Métrologie à l'usage des Laboratoires d'Analyses de Biologie Médicale
www.cfmetrologie.com