CGP120 - Technologies liées au traitement des eaux

Mis à jour le 24-09-2026

Code : CGP120

Unité d'enseignement de type mixte

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

Responsabilité nationale :
EPN01 - Bâtiment et énergie / Jean-Louis HAVET

Contact national :

EPN01- Génie des procédés

292 rue Saint martin
2.0.13
75003 Paris
01 40 27 22 67
Claudine Bes
claudine.bes@lecnam.net

Présentation

Prérequis

Niveau Bac + 2 scientifique et technique.

Objectifs pédagogiques

Cet enseignement permettra aux auditeurs d'analyser, de concevoir, d'exploiter et d'assurer la maintenance d'une installation de traitement d'eau.

Compétences

Compétences théoriques (en compléments des cours Génie des procédés pour l'environnement et Technologies de valorisation et d'élimination des déchets) et pratiques concernant la conception, l'installation, l'exploitation et la maintenance d'une installation de traitement d'eau.

Programme

Contenu

Éléments théoriques sur le contrôle d'usine
Supervision
Traitement du signal
Capteurs physicochimiques, débimétrie,...
Electrotechnique
Automatique
Travaux pratiques sur pilotes pédagogiques (manipulations des pilotes, préparation de solutions, réalisation de dilutions, dosages...)
- Connaissance et utilisation de pompes (banc d'essai pour pompes en série et en parallèle) ;
- Débitmétrie en canal (essais avec des déversoirs triangulaires, linéaire, venturi et seuil épais) ;
- Microfiltration tangentielle en eau potable (essais de filtration, lavage des membranes, rétrolavage) ;
- Coagulation-floculation-décantation pour la production d'eau potable (essais en laboratoire sur jar-tests puis sur pilote, analyses physico-chimiques) ;
- Station d'épuration (observation microscopique des boues, analyses chimiques des eaux usées et des boues ; suivi, diagnostic et optimisation des paramètres de fonctionnement du pilote).

Les TP sont obligatoires et les comptes rendus réalisés sont à rendre avant de partir de Limoges. Ils sont notés.
Attention : 3 jours consécutifs de TP à Limoges.

Afin de limiter les déplacements des auditeurs, les travaux pratiques sont programmés sur 3 jours consécutifs. Une logistique particulière est mise à disposition (possibilité de logement facilitée par le CROUS, navette allant chercher les auditeurs à la gare, etc.) afin de soutenir les auditeurs.

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

Examen écrit et note de travaux pratiques

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Mémento technique de l'eau	DEGREMONT

Les traitements de l'eau ' Procédés physico-chimiques et biologiques. Cours et travaux dirigés	Claude CARDOT
Aide au diagnostic des stations d□épuration par l□observation microscopique des boues activées	Jean-Pierre CANLER, Jean-Marc PERRET, Philippe DUCHENE, Eric COTTEUX, Cemagref
Les Cahiers du CFM n°2, Micro et Ultrafiltration : Conduite des essais pilotes □ Traitements des eaux et effluents,	Philippe APTEL, Philippe MOULIN, François QUEMENEUR