

Semestre : 4

Unité d'enseignement : UEF 2.2.2

Matière : conception et Dimensionnement des STEP

VHS: 52 h 30 (Cours: 22.5 h, TD: 15h, TP 15h)

Coefficient :2

Crédits : 4

Objectifs de l'enseignement, ce cours permettra à l'étudiant de concevoir et aussi de dimensionner une station d'épuration dans sa globalité. Des notes de calculs seront dispensés pour chaque ouvrages pour aboutir à un dimensionnement global sur Excel.

Connaissances préalables recommandées

Procédés biologiques appliqués au traitement des eaux usées

Contenu de l'unité

Introduction

Les données de base du dimensionnement

Choix du Système d'épuration

1. Les prétraitements

- Dégrillage

Dimensionnement du dégrillage, note de Calcul

- Dessablage –Déshuilage

Dimensionnement du bassin de dessablage –déshuilage, note de calcul

- Décanteur primaire

Dimensionnement du décanteur primaire, note de Calcul

- **Traitement biologique par boues activées**

Bassin d'aération

Quantité horaire d'oxygène nécessaire

Bilan des boues

- Quantité des boues en excès
- Concentration de boues en excès, Débit des boues en excès
- Débit des boues recyclées
- Age des boues

Décanteur secondaire

Dimensionnement de clarificateur, note de calcul

Traitement des boues

- Epaissement, dimensionnement de l'épaississeur, note de calcul
- Déshydrations mécanique, dimensionnement des filtres presse et des filtres bandes
- Lit de séchage

Travaux pratiques

Dimensionnement sur Excel

Application sur logiciel

Mode d'évaluation : Contrôle continu : 40% ; Examen : 60%.

Références Bibliographiques

- **Gestion des eaux usées urbaines et industrielles : caractérisations, techniques d'épuration, aspect économique.** [W. w Eckenfelder](#):Edition Lavoisier. 1982
 - **L'épuration biologique des eaux. Théorie & technologie des réacteurs.** [F. Edeline](#):Technique et Documentation CEBEDOC 1988
 - **Water Reuse : Issues, Technologies, and Applications** , [Takashi Asano](#), Ed [Franklin Burton](#) · 2007
 - **Wastewater Engineering: Treatment and Reuse.** George Tchobanoglous, Franklin Louis Burton, H. David Stensel, Metcalf & Eddy, Inc., Franklin Burton. McGraw-Hill Education, 2003 - 1819 pages
-
- **Mémento technique de l'eau - Degrémont SA.** Tomes 1 et 2, Editeur(s) : Degrémont, Nombre de pages : 1718 pages, Date de parution : 17/05/2005 (10e édition), EAN13 : 9782743007171
 - **Guide pratique des stations de traitement des eaux**, Xavier Lauzin Editeur(s) : Eyrolles, Collection : Blanche BTP, Nombre de pages : 266 pages, Date de parution : 29/10/2009 , EAN13 : 9782212125665
 - **Wastewater and Biosolids Treatment Technologies: The Comprehensive Reference for Plant Managers and Operators.** Cheremisinoff, Nicholas P, Publisher: Rockville,MD. ABS Consulting Government Insitutes 2003; Description: xxiv,344p. ill. 27cm., ISBN: 086587946X