



Traitement eau 2 : eaux résiduaires

 **ECTS**
4 crédits

 **Composante**
Collège
Sciences et
Technologies
pour l'Energie et
l'Environnement
(STEE)

 **Volume horaire**
34h

En bref

- › **Langue(s) d'enseignement:** Français
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

Sommaire du cours/TD :

- * Problématique du traitement des eaux résiduaires :

Généralité et contexte

Calculs des débits et des charges

- * Prétraitements : Dimensionnement
- * Filières physicochimiques de traitement :

Les principales techniques pour le traitement des eaux usées urbaines (coagulation, floculation, sédimentation, flottation,)

Dimensionnement de décanteurs

- * Filières biologiques :

Les différentes techniques à biomasse libre (boues activées, lagunage)



Dimensionnement d'une boue activée

Les différentes techniques à biomasse fixée (filtres bactériens, lits plantés de roseaux)

Dimensionnement de lits à macrophytes

- * Traitement et valorisation des boues
- * Dimensionnement d'une installation de traitement d'eaux usées complète (prétraitements, décantation primaire, BA, filière boues)
- * Visites d'installations de traitement

Objectifs

À la fin de cette UE, vous serez capable de :

- * Comprendre les principales filières de traitement d'une eau résiduaire urbaine ou industrielle et des boues issues du traitement,
- * Choisir la filière la mieux adaptée en fonction de l'eau à traiter et du milieu récepteur,
- * Dimensionner les ouvrages les plus classiques d'une installation de traitement.

Heures d'enseignement

Traitement eau 2 : eaux résiduaires - CM	Cours Magistral	18h
Traitement eau 2 : eaux résiduaires - TD	Travaux Dirigés	16h

Contrôle des connaissances

1er session : 100% examen écrit

L'épreuve terminale est basée sur une étude de cas. Il s'agit de réaliser le dimensionnement d'une station de traitement d'eaux usées

2ème session : 100% examen écrit

Informations complémentaires

EC obligatoire dans le parcours EGTP du Master mention CSV en formation initiale et en alternance, il fait partie du bloc non compensable Traitements des eaux (12 ECTS au total).

Compétences acquises



Compétences		Niveau d'acquisition
Communication spécialisée pour le transfert de connaissances	Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation	2 - Application
Appui à la transformation en contexte professionnel	Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles	1 - Notion
	Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires (biologie, chimie) dans un cadre collaboratif	1 - Notion
	Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale	2 - Application
Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés	Développer une conscience critique des savoirs dans les domaines de l'environnement et/ou de la chimie et/ou de la microbiologie de l'environnement	2 - Application
	Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines (chimie, microbiologie, environnement)	2 - Application
	Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation	2 - Application
Diagnostic environnemental et traitement des pollutions	Proposer des solutions effectives à des problèmes de dégradation environnementale (eaux, sols, air, gestion des déchets)	2 - Application
	Mettre en oeuvre des procédés techniques ou des aménagements pour limiter les impacts environnementaux dus aux activités humaines	2 - Application

