

5.0 crédits

30.0 h + 15.0 h

1q

Enseignants:	Devaux Jacques ; Noiset Olivier ; Françoisse Olivier ; Luis Alconero Patricia ;
Langue d'enseignement:	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	Site iCampus du cours (> http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=LMAPR2647)
Thèmes abordés :	-- Durabilité dans l'industrie -- Les méthodes de traitement et la technologie pour les effluents gazeux -- Les méthodes de traitement et la technologie pour les effluents liquides (eaux usées) -- Les méthodes de traitement et la technologie de déchets solides
Acquis d'apprentissage	Compte tenu de la liste des AA du programme de "Master ingénieur civil en chimie et sciences des Matériaux", ce cours contribue au développement, l'acquisition et l'évaluation des résultats d'apprentissage suivants: -- 1.1, -- 2.1, 2.2, 2.3, 2.5 -- 6.1 Plus concrètement, à la fin du cours, l'étudiant sera en mesure de: -- comprendre et expliquer l'origine, la nature, les montants et les volumes de déchets ; -- acquérir une vision globale sur les concepts de base sur le traitement et sur la valorisation des résidus ; -- proposer et discuter des techniques appropriées pour caractériser de façon critique les flux d'effluents ; -- mettre en place une stratégie de traitement dans le cadre des normes environnementales et du développement durable ; -- intégrer tous les processus dans une usine avec une vue vers leur optimisation. <i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	Les étudiants seront évalués au moyen d'un examen écrit. L'examen porte sur des questions théoriques sur les sujets donnés au cours, et une question pratique dans lequel l'étudiant devra évaluer un processus et concevoir des méthodes de traitement les plus appropriées en fonction des connaissances acquises pendant le cours. L'examen correspond à 100% de la note finale (70% de théorie + 30% de question pratique).
Méthodes d'enseignement :	Les leçons en classe sur les fondamentaux de la durabilité et de la technologie de traitement principal qui est appliqué pour les courants gazeux, liquides et solides.
Contenu :	Ce cours est un cours de base pour un large public d'étudiants de génie et science. Son objectif principal est d'initier les étudiants aux méthodes de traitement des effluents industriels et domestiques, soit gazeux, liquide ou solide. Il aborde également le problème des déchets, résidus et traitement des effluents dans le cadre du développement durable. L'étudiant devra acquérir des connaissances sur les principales méthodes de traitement qui sont utilisées pour traiter / récupérer / réutiliser des courants de gaz, déchets liquides ou solides. Les thèmes suivants seront abordés: Cours 1. Introduction à la durabilité dans l'industrie (2 heures) Cours 2.1a. Gaz polluants haute T: collecteurs de poussière (2 heures) Cours 2.1b. Gaz polluants haute T: élimination des gaz acides (2 heures) Cours 2.1c. Gaz polluants haute T: (cont.) Élimination des gaz acides et élimination des micropolluants (2 heures) Cours 2.1d. Gaz polluants haute T: NOx enlèvement et capture du CO2 et stockage (2 heures) Cours 2.2a. COV et Odeurs T faibles: solvants et autres COV (2 heures) Cours 2.2b. COV et Odeurs T faibles: Odeurs (2 heures)

	<p>Cours 2.2c. Les techniques de traitement (2 heures) Cours 3.1. Composition d'eaux usées (2 heures) Cours 3.2. Traitement primaire des eaux usées: traitement physico-chimique (2 heures) Cours 3.3. Le traitement secondaire des eaux usées: traitement biologique (2 heures) Cours 3.4a. Traitement tertiaire des eaux usées: technologies générales (2 heures) Cours 3.4b. Traitement tertiaire des eaux usées: la technologie de membrane (2 heures) Cours 4.1. Traitement de déchets solides: Incinération (2 heures) Cours 4.2. Traitement de déchets solides: Polymères (2 heures) Cours 4.3. Déchets spécifiques (2 heures)</p>
Bibliographie :	Des notes de cours, diapositives
Autres infos :	Tout le matériel de cours sera disponible sur la plateforme iCampus.
Cycle et année d'étude: :	<p>> Master [120] bioingénieur : sciences et technologies de l'environnement > Master [120] en sciences et gestion de l'environnement > Master [120] bioingénieur : chimie et bio-industries > Master [120] : ingénieur civil en chimie et science des matériaux</p>
Faculté ou entité en charge:	FYKI