

5.0 crédits

30.0 h + 15.0 h

1q

Enseignants:	Noiset Olivier ; Françoisse Olivier ; Agathos Spyridon ; Luis Alconero Patricia ; Debecker Damien ;
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=LMAPR2648)
Thèmes abordés :	Le règlement dans l'industrie La technologie de dernière génération pour le traitement de courants gazeux, liquides et solides. Analyse du Cycle de Vie (ACV)
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 -- 3.1, 3.3 -- 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, -- 5.1, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 -- 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 Plus concrètement, à la fin du cours, l'étudiant sera en mesure de: -- avoir acquis une vision globale et en profondeur des pratiques de traitement et de valorisation des flux résiduels gazeux, liquides et solides ; -- connaître la technologie de dernière génération dans le cadre des recherches pour améliorer ou substituer la technologie conventionnelle ; -- avoir acquis, par la visite d'une installation industrielle, une vision pratique des méthodes actuelles dans l'utilisation et les possibilités de valorisation des déchets (matières ou énergie) ; -- être en mesure de rédiger un rapport d'évaluation du cycle de vie (ACV) sur la base de logiciels disponibles dans le commerce ; -- être en mesure d'évaluer de façon critique un processus industriel et de proposer les meilleures technologies disponibles. <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 par les moyens suivants: -- un examen écrit avec des questions courtes sur les aspects vus au cours : 35% de la note finale ; -- un travail en groupes au cours du semestre, qui sera composé de la sélection, l'évaluation et l'optimisation d'un processus domestique / industriel du point de vue de la durabilité. Ce travail sera présenté le dernier jour du cours et il représentera 55% de la note finale; -- rapport de la visite: 10% de la note finale.

Méthodes d'enseignement :	-- séminaires sur la technologie de traitement avancé donnés par des experts en la matière ; -- séance pratique en utilisant un logiciel spécifique pour effectuer l'évaluation du cycle de vie (ACV) d'un processus ; -- visite d'une usine de traitement ; -- suivi du projet via le forum (disponible sur iCampus) et les rencontres organisées avec les professeurs.
Contenu :	Ce cours est complémentaire au cours LMAPR 2647, et se concentre sur des aspects plus spécifiques de moyens pratiques pour évaluer la viabilité d'un processus, ainsi que notamment les technologies de dernière génération qui sont l'objet de recherches pour améliorer ou remplacer les méthodes conventionnelles. Pour ce faire, des activités sont programmées dans le cours : des exercices pratiques sur ACV utilisant un logiciel spécifique, des ateliers, des séminaires donnés par des experts et une visite à une usine de valorisation des déchets. La visite d'une installation industrielle (par exemple d'un incinérateur) sera préparée par l'établissement d'une liste de questions à poser dans différents domaines (gaz, liquides, solides). Après la visite, une séance d'information sera suivie d'un rapport écrit. Ce cours devrait également aborder les thèmes suivants: règlement de l'industrie ; aspects de l'écologie industrielle (en rapport avec le cours LFSA2245 «Environnement et entreprise») ; les meilleures technologies disponibles ; la technologie membranaire ; la réduction catalytique ; l'Analyse du Cycle de Vie (sessions pratiques) ; des procédés d'oxydation avancés ; la dégradation photocatalytique de polluants liquides.
Bibliographie :	Des notes de cours, diapositives
Autres infos :	Tout le matériel de cours sera disponible sur la plateforme iCampus. Il est recommandé d'avoir suivi le cours LMAPR2647 (Sustainable treatment of industrial and domestic waste).
Cycle et année d'étude :	> Master [120] en sciences et gestion de l'environnement > Master [120] bioingénieur : sciences et technologies de l'environnement > Master [120] bioingénieur : chimie et bio-industries > Master [120] en sciences informatiques > Master [120] : ingénieur civil des constructions > Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées > Master [120] : ingénieur civil en informatique > Master [120] : ingénieur civil biomédical > Master [120] : ingénieur civil mécanicien > Master [120] : ingénieur civil électricien > Master [120] : ingénieur civil en chimie et science des matériaux
Faculté ou entité en charge:	FYKI