





Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant-es aux étudiant-es.

5 crédits	30.0 h + 15.0 h	Q2
-----------	-----------------	----

Enseignants	Debecker Damien ;Françoise Olivier ;Luis Alconero Patricia (coordonateur) ;Noiset Olivier ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	<i>Le(s) prérequis de cette Unité d'enseignement (UE) sont précisés à la fin de cette fiche, en regard des programmes/formations qui proposent cette UE.</i>
Thèmes abordés	Sustainable development, environmental evaluation of processes, life cycle analysis, economic evaluation of processes, ethics and gender in engineering, intellectual property, legislation in the industry, technology for human development, creative thinking, group management
Acquis d'apprentissage	<p>Given the AA repository of the program of "Master ingénieur civil en chimie et science des matériaux", this course contributes to the development, acquisition and evaluation of the following learning outcomes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.1, 1.2, 1.3 • 2.1, 2.2, 2.3, 2.5 • 3.1, 3.2, 3.3 • 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, • 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 • 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 <p>-----</p> <p><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></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Les étudiants seront évalués par les moyens suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un examen écrit avec des questions courtes sur les aspects vus au cours : 40% de la note finale ; • un travail en groupes au cours du semestre, qui consistera en l'évaluation quantitative d'un produit / processus du point de vue des aspects de durabilité présentés dans les séminaires: analyse environnementale, étude économique, aspects sociaux, etc. Le projet sera présenté le dernier jour du cours et il sera conforme aux 60% de la note finale (rapport + présentation orale).
Méthodes d'enseignement	<p>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Le cours se composera de 10 séminaires donnés par des experts en la matière et un projet axé sur l'application des aspects enseignés dans le cours, tels que l'évaluation du cycle de vie, l'évaluation économique, le genre et la propriété intellectuelle. fabrication d'un produit.</p>
Contenu	<p>Séminaires: Les sujets suivants seront abordés lors des séminaires:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction au développement durable • Évaluation environnementale d'un produit / procédé à l'aide d'une analyse du cycle de vie • Sécurité dans l'industrie • Evaluation économique des processus - cas des procédés chimiques • Ethique et genre en ingénierie • Propriété intellectuelle et implication dans l'industrie • Législation générale et spécifique dans l'industrie (focus sur REACH) • Technologie pour le développement humain / l'ingénierie dans les pays en développement et les pays développés • Pensée créative: comment développer ses propres idées • Direction du groupe dans l'industrie <p>Projet:</p>

	Des groupes de 4 à 6 étudiants évalueront quantitativement l'impact environnemental d'un produit / processus via une évaluation du cycle de vie, réaliseront une évaluation économique et discuteront de plusieurs aspects liés aux sujets abordés lors des séminaires (par exemple, éthique, genre, propriété intellectuelle). Le logiciel adéquat sera utilisé, si nécessaire (par exemple, SimaPro pour l'analyse du cycle de vie). Les étudiants seront invités à vérifier / comparer leurs résultats finaux avec des exemples réels fournis par des experts ou des sources en ligne.
Ressources en ligne	Site Moodle du cours : https://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=9064
Bibliographie	Des notes de cours, diapositives
Autres infos	Tout le matériel de cours sera disponible sur la plateforme Moodle. Il est recommandé d'avoir suivi le cours LMAPR2647 (Sustainable treatment of industrial and domestic waste).
Faculté ou entité en charge:	FYKI

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master de spécialisation interdisciplinaire en sciences et gestion de l'environnement et du développement durable	ENVI2MC	5		
Master [120] : bioingénieur en chimie et bioindustries	BIRC2M	5		
Master [120] en sciences et gestion de l'environnement	ENVI2M	5		
Master [120] : bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement	BIRE2M	5	LBIRC2109 ET LBRTE2101 ET LBRTE2201	
Master [120] : ingénieur civil en chimie et science des matériaux	KIMA2M	5		