

6.0 crédits	37.5 h + 37.5 h	2q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Kruyts Nathalie (supplée Delvaux Bruno) ; Ayadim Mohamed ; Gerin Patrick (coordinateur) ; Delvaux Bruno ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	Le cours vise à donner aux étudiants une vision scientifique et multidisciplinaire relativement large des problèmes de pollution et de gestion de notre environnement (causes, conséquences, remèdes, influences de la gestion de notre environnement). L'objectif du cours est d'initier les étudiants à une approche scientifiquement rigoureuse et critique.
Acquis d'apprentissage	<p>Savoir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Initiation à la problématique de la pollution de l'environnement: sources, techniques de caractérisation, approches préventives et curatives. - Connaissance des bases théoriques sur lesquelles reposent les principales problématiques de pollution et les principales technologies de remédiation. <p>Savoir-faire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacité à rechercher, comprendre, analyser, synthétiser et évaluer de manière quantitative et critique des données environnementales (scientifiques, techniques, économiques, sociales, ...) relatives à des problèmes de pollution. - Capacité à présenter oralement et par écrit un court rapport de synthèse structuré et critique sur une problématique environnementale. <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>
Contenu :	<p>Le cours comporte d'une part différents modules d'exposés oraux traitant des domaines suivants : eaux, air, sols, déchets solides, pollution radioactive. Des séminaires présentés par des acteurs de terrain sont associés au programme lorsque cela est possible. Le cours comporte d'autre part des séminaires préparés et présentés par les étudiants. Ces séminaires sont axés sur des problèmes d'actualité en pollution et gestion de l'environnement. Les étudiants sont invités à y présenter un travail personnel. Le cours comporte une initiation aux aspects pratiques de la caractérisation de la pollution, basée sur des prélèvements sur le terrain et analyse au laboratoire d'échantillons d'eau. Des visites d'installations d'épuration, de gestion des déchets ou de "cas" de pollution sont organisées lorsque cela est possible pour initier les étudiants aux problèmes industriels. L'évaluation est réalisée sur base d'un examen sur la matière et d'un travail personnel de synthèse critique sur un problème concret de pollution (causes et solutions), présenté oralement et sous forme d'un rapport écrit</p> <p>Contenu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pollution des Eaux : sources, mécanismes et symptômes de la pollution des eaux courantes et des lacs. Influence de la pollution sur les êtres vivants : oxygénation et désoxygénation, eutrophisation. Mesure de la qualité des eaux. Traitement et épuration des eaux usées. Prévention de la pollution des eaux. 2. Pollution de l'Air : Réactions chimiques et effet de serre: a) Combustion et pollution (flamme, combustibles fossiles, formation d'oxyde d'azote, .. b) Voiture automobile (moteurs utilisés, pile à hydrogène, ..); c) Transfert et évolution des polluants; d) Effets des polluants sur les êtres vivants, les matériaux, conséquences climatiques, économiques; e) Moyens de contrôle des émissions. 3. Pollution sonore: a) Généralités et définitions, caractéristiques physiques et psychophysiologiques du son; b) Effets auditifs et non auditifs du bruit sur les êtres vivants; c) Moyens de réduction du bruit. 4. Pollution radioactive: a) Généralités et définitions; b) Transfert des polluants dans l'environnement. 5. Pollution des Sols : - Pollution minérale (métaux lourds): origine et bilans des pollutions, effets sur la faune et la flore. - Pollution organique. Pollution par les pesticides: prévention, mécanismes de fixation, détoxification. Pollution par les résidus d'élevage et autres matières organiques : influence sur les plantes, détermination des doses admissibles, réduction de la charge (biométhanisation). 6. Déchets solides : Caractérisation et collecte des déchets solides. Collectes sélectives. Méthodes de traitement : décharge contrôlée, compostage, tri simple, appliqués aux déchets urbains. Problématique du recyclage. 7. Pollution électro-magnétiques: notions de base, impact des ondes électro-magnétiques et de la lumière.
Autres infos :	<p>Prérequis: connaissance de base (niveau candidature) en chimie, biologie et physique.</p> <p>Mode d'évaluation: Examen sur la matière et travail personnel de synthèse critique sur un problème concret de pollution (causes et solutions) présenté oralement et sous forme d'un rapport écrit.</p> <p>Encadrement: équipe d'enseignants et occasionnellement orateurs invités.</p> <p>Divers: L'étudiant qui choisit ce cours en option peut ne pas suivre les exercices pratiques ni les séminaires.</p>

<p>Cycle et année d'étude: :</p>	<p>> Master [120] en ingénieur de gestion > Master [60] en sciences et gestion de l'environnement > Master [120] en sciences et gestion de l'environnement > Master [120] : ingénieur civil des constructions</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>ENVI</p>