






4.00 crédits	30.0 h + 7.5 h	Q1
--------------	----------------	----

Enseignants	Debier Cathy ;
Langue d'enseignement	Anglais > Facilités pour suivre le cours en français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Notions de base en chimie, biochimie et physiologie
Thèmes abordés	Aperçu historique, concepts de base en toxicologie, méthodes d'évaluation - Métabolisme des xénobiotiques: absorption par inhalation, ingestion ou par voie cutanée, distribution, biotransformation (réactions de phase I et II) et excrétion- Contamination environnementale et alimentaire et toxicité des principaux polluants: polluants organiques persistants historiques et émergents (PCBs, DDT, PBDEs, dioxines PFAs, etc), métaux lourds, pesticides, plastiques et microplastiques – Perturbateurs endocriniens – Transport des polluants – Monitoring environnemental - Evaluation des risques en écotoxicologie
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <p>a. <u>Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme)</u> 1.1, 1.2, 2.2, 2.5, 6.1, 6.2, 6.4, 7.1, 7.3, 7.4, 8.1, 8.4, 8.5, 8.6</p> <p>b. <u>Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme</u> A la fin de cette activité, l'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - connaît et comprend les principes de base en toxicologie (dose, exposition, risque, danger, indicateur, biomarqueur) - est capable de décrire les méthodes épidémiologiques ou expérimentales utilisées pour évaluer la toxicité des substances chimiques - maîtrise les principales voies d'absorption, de biotransformation et d'élimination des substances toxiques 1 - est capable de comparer la toxicité des principaux polluants auxquels l'Homme peut être exposé dans l'environnement ou l'industrie ou en fonction de son mode de vie (métaux lourds, polluants organiques persistants historiques et émergents, pesticides, composés associés au plastique) - connaît et comprend les modalités de la contamination de l'environnement - est capable de décrire les techniques de monitoring des polluants dans l'environnement - connaît et comprend l'impact des polluants sur les individus (y-compris l'Homme), les communautés et les écosystèmes - maîtrise les techniques de « risk assessment » en écotoxicologie - comprend les spécificités relatives à la toxicité des perturbateurs endocriniens et est capable de les comparer à celles d'autres substances toxiques - fait preuve d'esprit critique vis-à-vis de l'impact des activités humaines sur la contamination environnementale et <i>in fine</i> sur la santé humaine
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Examen écrit en session (questions sur la théorie et les exercices)
Méthodes d'enseignement	Ensemble coordonné de cours avec supports audiovisuels (dias et vidéos) – L'accent est mis sur les exemples concrets. Exercices relatifs à l'évaluation du risque en écotoxicologie et séminaires d'experts L'essentiel de l'activité nécessite la présence des étudiants.
Contenu	The cours est divisé en différents chapitres : 1 – Principes de Toxicologie <ul style="list-style-type: none"> • Introduction à la toxicologie • Caractéristiques d'exposition • Interactions entre substances chimiques • Dose-Réponse • Variations dans les réponses toxiques

	<p>2 – Absorption, distribution, biotransformation et excrétion des substances toxiques</p> <p>3 – Polluants organiques persistants</p> <p>4 - Métaux lourds</p> <p>5 - Pesticides</p> <p>6 – Plastiques et microplastiques</p> <p>7 – Perturbateurs endocriniens</p> <p>8 – Toxicologie environnementale</p> <ul style="list-style-type: none">• Transport et devenir des substances toxiques• Monitoring environnemental• Evaluation du risque environnemental <p>La partie relative aux travaux pratiques inclut des exercices d'évaluation du risque en écotoxicologie et des séminaires donnés par des experts.</p>
Ressources en ligne	Moodle
Bibliographie	Slides used by the professors are available on Moodle
Autres infos	Cours donné en anglais.
Faculté ou entité en charge:	AGRO

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire	BBMC2M	4		
Master [120] : ingénieur civil biomédical	GBIO2M	4		
Master [120] : bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement	BIRE2M	4		
Master de spécialisation interdisciplinaire en sciences et gestion de l'environnement et du développement durable	ENVI2MC	4		
Master [120] : bioingénieur en chimie et bioindustries	BIRC2M	4		
Master [120] : bioingénieur en sciences agronomiques	BIRA2M	4		