



4.00 crédits	15.0 h + 45.0 h	Q1
--------------	-----------------	----

Enseignants	Wesselingh Renate ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	L'étudiant maîtrise une connaissance basique de l'écologie, l'évolution et les statistiques. De l'expérience avec la programmation (en R ou autre) est utile, mais ce n'est pas strictement nécessaire.
Thèmes abordés	Modèles de simulation, modèles basés sur des populations ou des individus, modèles spatiaux
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <p>Contribution de l'unité d'enseignement au référentiel AA du programme</p> <p>1 Eu égard au référentiel de compétences du programme BOE2M, cette unité d'enseignement contribue au développement et à l'acquisition des compétences suivantes : 3 (3.1, 3.2, 3.3, 3.5), 4(4.3, 4.4)</p> <p>Acquis d'apprentissage spécifiques au cours :</p> <p>2 L'étudiant est capable de formuler une question pertinente (biologique ou autre) qui peut être à la base d'un modèle de simulation basé sur des populations ou des individus; de rédiger un protocole ODD (overview, design concepts, details) pour un modèle simple de simulation; de construire le modèle simple dans NetLogo, en utilisant l'interface visuelle et en produisant le code nécessaire pour un modèle fonctionnel; de faire tourner le modèle avec plusieurs valeurs pour les variables pertinentes et en extraire des résultats; et d'analyser et présenter les résultats du modèle de manière graphique et/ou statistique</p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>L'évaluation consiste en une présentation orale qui explique les étapes dans le développement du modèle, les étudiants rendent leur fichiers (code et présentation) après.</p> <p>Le travail est évalué sur base de l'originalité de la question, la manière de la traduire dans un modèle et l'interprétation des résultats obtenus.</p>
Méthodes d'enseignement	Apprentissage collectif de NetLogo, séances de discussion sur les sujets, travail individuel.
Contenu	<p>Dans la première partie du cours, les étudiants apprennent les principes de la modélisation en utilisant le logiciel NetLogo.</p> <p>La deuxième partie est un travail individuel, dans lequel chaque étudiant construit un modèle pour trouver une réponse à une question biologique originale.</p>
Ressources en ligne	<p>site web Moodle LBOE2292</p> <p>site web pour livre Railsback & Grimm</p>
Bibliographie	Railsback, S.F. & V. Grimm (2019) Agent-based and individual-based modelling, 2nd edition. Princeton University Press, Princeton, NJ, USA.
Faculté ou entité en charge:	BIOL

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en biologie des organismes et écologie	BOE2M	4		
Master [60] en sciences biologiques	BIOL2M1	4		
Master de spécialisation interdisciplinaire en sciences et gestion de l'environnement et du développement durable	ENVI2MC	4		