Université de Montréal

Plan de cours

Faculté des arts et des sciences
Département de sciences biologiques

Sigle du cours	BIO6866	**Trimestre Automne 2023**
Titre du cours	**THÉORIE DES JEUX EN BIOLOGIE**	
Horaire	Jeudi : 12h30-15h30 MIL : B-3406	
Professeure	**Frédérique Dubois**	
Courriel :	frederique.dubois@umontreal.ca	
Téléphone	514-343-6927	

Description

La théorie des jeux est une approche mathématique utilisée dans les situations où la fitness de chaque individu (ou joueur) dépend de la stratégie qu'il adopte ainsi que de la fréquence à laquelle les différentes stratégies sont utilisées dans la population. Ses applications en biologie humaine et animale sont nombreuses et impliquent par exemple la question de l'évolution et du maintien de la coopération, des relations hôtes/parasites ou de la vaccination.

Le cours sera axé sur les applications de la théorie des jeux en biologie et combinera des séances de cours et d'exercices, des discussions autour d'articles scientifiques ainsi qu'un projet individuel.

Syllabus

Date	***Contenu de la séance***
7 sept.	1. Introduction des concepts de base
14 sept.	2. Évolution de la coopération
21 sept.	3. Compétition et exploitation des ressources
28 sept.	4. Sélection sexuelle
5 oct.	5. Dynamiques des populations et modèles épidémiologiques
12 oct.	*Séance de révision*
26 oct.	Discussion autour d'un article et présentation des intérêts individuels
2 nov.	*Examen*
9 nov.	Discussion autour d'un article et travail sur les projets individuels
16 nov.	Discussion autour d'un article et travail sur les projets individuels
23 nov.	Discussion autour d'un article et travail sur les projets individuels
30 nov.	Discussion autour d'un article et travail sur les projets individuels
7 déc.	*Présentation des projets*
14 déc.	*Remise des rapports*

Évaluation

Examen (40%)
Projet (40%)
Présentation orale du projet (10%)
Participation en classe (10%)

Critères d'évaluation du projet :
Le projet sera présenté sous la forme d'un rapport comprenant les sections suivantes: introduction (présentation de la problématique), méthodes (description du modèle), résultats (prédictions du modèle), discussion (interprétation des résultats et contribution du modèle) et références.

Les aspects suivants seront évalués :
Originalité du sujet : 5%
Présentation de la problématique et pertinence des références citées : 5%
Présentation du modèle et exactitude des équations: 20%
Présentation et illustration des résultats : 5%
Pertinence de la discussion : 5%