# Information générale

Cours		
Titre	Écologie des communautés	
Nombre de crédits	3	
Sigle	BIO3851 / BIO6851	
Faculté / École / Département	Faculté des arts et des sciences / Sciences biologiques	
Trimestre	Hiver	
Année	2024	
Déroulement du cours	Vendredi 12:30 à 15:29 (en présentiel)	

Enseignant(e)	
Nom et titre	Tristan Juette, Ph.D Enseignant
Coordonnées	tristan.juette@umontreal.ca
Disponibilités	Sur rendez-vous

Description du cours		
Description simple	Ce cours explore les multiples mécanismes qui influencent la biodiversité avec un accent sur la métacommunauté comme cadre unificateur.	
Description détaillée	Ce cours s'insère en complémentarité des cours de Dynamique des populations (BIO2811) et de Théorie des réseaux (BIO3043) pour offrir une formation plus générale sur l'écologie des communautés. Ce cours mettra l'accent sur les mécanismes généraux de la coexistence et éventuellement sur les processus spatiaux qui permettent la génération et le maintien de la biodiversité.	
Place du cours dans le programme	Comprendre les mécanismes de génération et de maintien de la biodiversité est l'un des objectifs les plus fondamentaux de l'écologie. Pour être en mesure de prédire les changements de biodiversité future, il faut d'abord bien comprendre quels sont les facteurs qui influencent la coexistence entre les espèces et comment ceux-ci interagissent à différentes échelles spatiales pour mener aux patrons observés. L'écologie des communautés est une discipline très large. Plutôt que de viser à l'enseignement de tous les concepts existants, ce cours explorera les mécanismes généraux qui influencent la biodiversité avec éventuellement un accent sur les concepts de métacommunautés et métaécosystèmes comme cadres unificateurs.	

# Apprentissages visés

# Objectifs généraux

De façon générale, le cours :

- Initie les étudiant.e.s aux concepts de base en écologie des communautés
- Vise à donner aux étudiant.e.s une perspective historique sur des problématiques contemporaines en écologie
- Sensibilise les étudiant.e.s aux défis reliés aux sciences de la biodiversité
- Initie les étudiant.e.s à la pensée critique

# Objectifs d'apprentissage



Après avoir suivi ce cours, les étudiant.e.s seront en mesure de :

- Décrire les processus généraux qui influencent les variations locales et régionales de biodiversité
- Appliquer les connaissances acquises pour émettre des hypothèses sur les facteurs déterminants de la biodiversité dans un écosystème donné
- Raisonner les effets probables de perturbations sur les mécanismes de coexistence et sur la biodiversité
- Appliquer différentes étapes de l'inférence causale pour résoudre des problèmes écologiques complexes
- Critiquer de manière constructive la littérature scientifique
- Synthétiser la littérature sur un sujet donnée et offrir une perspective future



# Calendrier

Séances	Contenus	Activités	Lectures et travaux
2024-01-12 <b>Séance 1</b>	Présentation du syllabus et détails sur les travaux pratiques. Introduction à la science moderne.	Activité brise-glace	Remplir le portrait de groupe disponible sur Studium, avant le <b>12 janvier 2024</b>
2024-01-19 <b>Séance 2</b>	Introduction à l'écologie des communautés, patrons généraux et perspective historique		<ul> <li>Kingsland S. 1991. Defining ecology as a science</li> <li>Fauth et al., 1996. Simplifying the jargon of community ecology: A conceptual approach.</li> </ul>
2024-01-26 <b>Séance 3</b>	Dynamique des populations & mécanismes d'une 1ère interaction négative : la prédation	Activité en classe : - Simulations avec le modèle Lotka-Volterra et R	
2024-02-02 <b>Séance 4</b>	Mécanismes d'une 2 <sup>nde</sup> interaction négative : la compétition et interactions positives : le mutualisme et la facilitation	Activité en classe : - Simulations avec le modèle Lotka-Volterra	
2024-02-09 <b>Séance 5</b>	Théorie de la niche, neutralité et coexistence	Activité en classe : - Simulations sur R avec le modèle neutre	<ul> <li>- Hutchinson 1959. Homage to Santa Rosalia.</li> <li>- Rosindell et al., 2011. The Unified Neutral Theory of Biodiversity and Biogeography at Age Ten</li> </ul>
2024-02-16 <b>Séance 6</b>	Liens entre écologie des communautés et variabilité interindividuelle	Présentation de <u>Gabrielle Roberge</u>	
2024-02-23 <b>Séance 7</b>	Relation entre biodiversité et fonctionnement des écosystèmes.		<ul> <li>Vellend M., 2017. The Biodiversity Conservation Paradox</li> <li>What is biodiversity and why does it matter to us. The Guardian 2018</li> <li>Pyron A., 2017. Perspective   We don't need to save endangered species. Extinction is part of evolution. Washington Post</li> </ul>
2024-03-01 <b>Séance 8</b>	Écologie spatiale : biogéographie et métapopulations	Activité en classe : - Simulation avec R	
2024-03-08	Semaine de relâche	Présentation Mathilde Tessier	

2024-03-15	Examen Intra (en classe)		
2024-03-22 <b>Séance 9</b>	Métacommunautés I : Processus et patrons		<ul> <li>- Leibold et al., 2004. The metacommunity concept: a framework for multi-scale community ecology</li> <li>- Thompson et al., 2019. A process-based framework for metacommunity ecology</li> </ul>
2024-03-29	Férié		
2024-04-05 <b>Séance 10</b>	Métacommunautés II : Évolution		- Urban et al., 2008. The evolutionary ecology of metacommunities
2024-04-12 <b>Séance 11</b>	Introduction à l'inférence causale et aux modèles de piste	Activité en classe : - Analyse de piste avec R	<ul> <li>- Lefcheck J.S., 2020. piecewiseSEM: Piecewise Structural Equation Modeling in R.</li> <li>- Lefcheck J. 2016. Structural Equation Modeling in R for Ecology and Evolution</li> </ul>
2024-04-19	Présentations orales sur le travail de session l		
2024-04-26	Présentations orales sur le travail de session II		

**Attention !** Exceptionnellement, l'enseignant(e) peut apporter des modifications aux dates des évaluations. Le cas échéant, l'enseignant(e) doit obtenir l'appui de la majorité des étudiant(e)s de sa classe. Veuillez-vous référer à l'<u>article 4.8 du Règlement des études de premier cycle</u> et à l'<u>article 28 du Règlement pédagogique de la Faculté des études supérieures et postdoctorales</u>.



#### Évaluations

Dates	Activités	Objectifs d'apprentissage visés	Critères d'évaluation	Pondérations
23 février 2024	Article de vulgarisation : vulgarisation d'un article scientifique sur la biodiversité (à la maison)	<ul> <li>Analyser un article scientifique</li> <li>Expliquer les principales idées</li> </ul>	<ul><li>Esprit de synthèse</li><li>Capacité de vulgarisation</li></ul>	20 %
15 mars 2024	Examen Intra: questions à choix multiples et questions à réponses courtes (en classe)	<ul> <li>Connaitre les notions importantes</li> <li>Appliquer certains concepts à des situations réalistes</li> </ul>	- Justesse des réponses - Cheminement logique	35 %
14 avril 2024	Revue de littérature : Rédaction d'une revue de littérature et de synthèse (à la maison, en groupe)	<ul> <li>Interpréter les notions vues en classe</li> <li>Contextualiser ces notions</li> <li>Analyser et présenter l'état de l'art</li> <li>Développer une pensée critique</li> </ul>	<ul><li>Pensée critiques</li><li>Justesse des arguments</li><li>Esprit de synthèse</li><li>Capacité d'explication</li></ul>	30%
19 ou 26 avril 2024	Présentation orale : présentation orale du travail de revue de littérature (en classe et en groupe)	<ul> <li>Interpréter les notions vues en classe</li> <li>Contextualiser ces notions</li> <li>Analyser et présenter l'état de l'art</li> <li>Développer une pensée critique</li> </ul>	<ul><li>Pensée critique</li><li>Esprit de synthèse</li><li>Discussion scientifique</li></ul>	15 %

**Attention!** Exceptionnellement, l'enseignant(e) peut apporter des modifications aux dates des évaluations. Le cas échéant, l'enseignant(e) doit obtenir l'appui de la majorité des étudiant(e)s de sa classe. Veuillez vous référer à l'article 4.8 du Règlement des études de premier cycle et à l'article 28 du Règlement pédagogique de la Faculté des études supérieures et postdoctorales.

# Consignes et règles pour les évaluations

#### Absence à une évaluation

Reproduction de l'article 9.9 du Règlement des études de premier cycle :

L'étudiant doit motiver, par écrit, toute absence à une évaluation ou à un cours faisant l'objet d'une évaluation continue **dès qu'il est en mesure** de constater qu'il ne pourra être présent à une évaluation et fournir les pièces justificatives. **Dans les cas de force majeure**, il doit le faire le plus rapidement possible par téléphone ou courriel et fournir les pièces justificatives **dans les sept jours suivant l'absence**. Le doyen ou l'autorité compétente détermine si le motif est acceptable en conformité des règles, politiques et normes applicables à l'Université. **Les pièces justificatives** doivent être dûment datées et signées. Le cas échéant, le certificat médical doit préciser les activités auxquelles l'étudiant n'est pas en mesure de participer en raison de son état de santé, la date et la durée de l'absence, il doit également permettre l'identification du médecin.

- S'il y a absence à l'examen intra, celui-ci sera reprit à une date ultérieure
- Si absence à l'oral de présentation (sans possibilité de décalage de la date de présentation), un devoir maison et individuel sera donné à l'étudiant.e.s

#### Dépôts des travaux

-2% par jour pour les 2 premier jour ; -5% par jour pour les 3 jours suivant ; -10% par jours ensuite jusqu'à un maximum de 50%.

Matériel autorisé

Aucun durant l'examen intre



# Rappels

# **Dates importantes**

## Modification de l'inscription

#### Date limite d'abandon

#### Fin du trimestre

# Évaluation de l'enseignement

Accordez à l'évaluation tout le sérieux qu'elle mérite. Vos commentaires contribuent à améliorer le déroulement du cours et la qualité de la formation.

**Attention!** En cas de différence entre les dates inscrites au plan de cours et celles publiées dans le Centre étudiant, ces dernières ont préséance. Accédez au Centre par le <u>Bureau du registraire</u> pour trouver l'information. Pour les cours à horaires atypiques, les dates de modification de l'inscription et les dates d'abandon peuvent être différentes de celles des cours à horaires réguliers.

# Utilisation des technologies en classe

#### Enregistrement des cours

L'enregistrement des cours n'est généralement pas autorisé. Si, pour des raisons valables, vous désirez enregistrer une ou plusieurs séance(s) de cours, vous devez préalablement obtenir l'autorisation écrite de votre enseignant(e) au moyen du formulaire prévu à cet effet (<a href="https://cpu.umontreal.ca/fileadmin/cpu/documents/planification/formulaire-autorisation\_enregistrement.docx">https://cpu.umontreal.ca/fileadmin/cpu/documents/planification/formulaire-autorisation\_enregistrement.docx</a>). Notez que la permission d'enregistrer NE donne PAS la permission de diffuser l'enregistrement.

Prise de notes et activités d'apprentissage avec ordinateurs, tablettes ou téléphones intelligents Nécessité d'avoir un appareil connecté (ordinateurs, tablette ou téléphone intelligent) pour certaines activités



# Ressources

N'oubliez pas! Vous pouvez profiter des services des bibliothécaires disciplinaires.

Soutien à la réussite  De nombreuses activités et ressources sont offertes à l'Université de Montréal pour faire de votre vie étudiante une expérience enrichissante et agréable. La plupart d'entre elles sont gratuites. Explorez les liens ci-dessous pour en savoir plus.		
Centre de communication écrite	http://cce.umontreal.ca/	
Centre étudiant de soutien à la réussite	http://cesar.umontreal.ca/	
Services des bibliothèques UdeM	https://bib.umontreal.ca	
Soutien aux étudiants en situation de handicap	http://bsesh.umontreal.ca/	



# Cadres règlementaires et politiques institutionnelles

# Règlements et politiques

Apprenez à connaitre les règlements et les politiques qui encadrent la vie universitaire.

# Règlement des études

Que vous soyez étudiant(e) régulier(ère), étudiant(e) libre ou étudiant(e) visiteur(se), connaître le règlement qui encadre les études est tout à votre avantage. Consultez-le!

http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documentsofficiels/reglements-et-politiques/reglement-des-etudesde-premier-cycle/

http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documentsofficiels/reglements-et-politiques/reglement-pedagogiquede-la-faculte-des-etudes-superieures-et-postdoctorales/

https://secretariatgeneral.umontreal.ca/public/secretariatgeneral/documents/doc officiels/reglements/administration/adm10\_25-politique-

cadre integration etudiants situation handicap.pdf

 $\frac{http://www.bsesh.umontreal.ca/accommodement/index.ht}{m}$ 

# Politique-cadre sur l'intégration des étudiant(e)s en situation de handicap

Renseignez-vous sur les ressources disponibles les mieux adaptées à votre situation auprès du Bureau de soutien aux étudiant(e)s en situation de handicap (BSESH). Le deuxième lien ci-contre présente les accommodements aux examens spécifiques à chaque école ou faculté.

# Intégrité, fraude et plagiat

Problèmes liés à la gestion du temps, ignorance des droits d'auteurs, crainte de l'échec, désir d'égaliser les chances de réussite des autres – aucune de ces raisons n'est suffisante pour justifier la fraude ou le plagiat. Qu'il soit pratiqué intentionnellement, par insouciance ou par négligence, le plagiat peut entrainer un échec, la suspension, l'exclusion du programme, voire même un renvoi de l'université. Il peut aussi avoir des conséquences directes sur la vie professionnelle future. Plagier ne vaut donc pas la peine!

Le plagiat ne se limite pas à faire passer un texte d'autrui pour sien. Il existe diverses formes de manquement à l'intégrité, de fraude et de plagiat. En voici quelques exemples :

- Dans les travaux : Copier un texte trouvé sur Internet sans le mettre entre guillemets et sans citer sa source ; Soumettre le même travail dans deux cours (autoplagiat) ; Inventer des faits ou des sources d'information ; Obtenir de l'aide non autorisée pour réaliser un travail.
- Durant les évaluations : Utiliser des sources d'information non autorisées ; Obtenir des réponses de façon illicite ; S'identifier faussement comme un(e) étudiant(e) du cours.

Site Intégrité	https://integrite.umontreal.ca/accueil/
Les règlements expliqués	https://integrite.umontreal.ca/reglements/les-reglements- expliques/