

Faculté des arts et des sciences  
Département de sciences biologiques

<b>Sigle du cours et section</b>	<b>BIO3204</b>	<b>Trimestre Automne 2019</b>
<b>Titre du cours</b>	<b>Génétique des populations</b>	
<b>Crédits</b>	<b>3</b>	
<b>Horaire</b>	<b>Théorie</b> : Jeudi 9h à 12h30 <b>Date</b> : 19 septembre au 19 décembre 2019 <b>Salle</b> : A-2543 MIL ave Beaumont	

<b>Professeur</b>	Bernard Angers
<b>Local</b>	Campus MIL, B-6421
<b>Courriel</b>	bernard.angers@umontreal.ca
<b>Téléphone</b>	(514) 343-2286

<b>Télécopieur</b>	(514) 343-2293
--------------------	----------------

Politique sur la durée des examens :

Un temps de battement de 15 minutes est nécessaire afin de permettre aux étudiants de déposer leur copie d'examen et de libérer la salle. Ex : examen d'une durée de 1h45 ou de 2h45

ÉVALUATION				
Examens	Pondération	Date	Durée	Salle
Intra	30 %	17 octobre 2019	2h45	A-2543 MIL
Final	50 %	19 décembre 2019	2h45	A-2543 MIL

- Les examens comportent 8 questions à développement. La matière de l'intra porte sur les 4 premiers cours ; celle de l'examen final n'est pas cumulative. L'usage des notes de cours et de la calculatrice est permis lors des examens.
- Deux devoirs d'une valeur de 10% chacun pour un total de 20% de la note totale seront à faire durant la session. Les devoirs se font en équipe de 2 et sont à remettre avant le début du cours suivant sous peine d'obtenir une note de zéro.

## BUT DU COURS

La génétique des populations est une discipline visant à identifier et à quantifier les différents processus qui affectent la variabilité et la différenciation génétique des populations. Ces processus ne représentent rien de moins que les bases fondamentales de l'évolution. La compréhension des principes de la génétique des populations est ainsi primordiale à l'interprétation évolutive de n'importe quel phénomène biologique, autant de nature génomique qu'écologique. L'application de ses principes est également à la base des études de conservation de la biodiversité.

## OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

À la fin du cours l'étudiant devrait être en mesure de :

- Comprendre les différents processus affectant la variabilité d'une population
- Comprendre les principaux modèles et estimateurs et les appliquer aux données
- Interpréter les signaux moléculaires à partir de données réelles

À chacune des périodes, il y aura un cours théorique, suivi de problèmes théoriques et d'exercices pratiques sur la plateforme R portant sur la matière vue dans le cours.

## SYLLABUS GÉNÉRAL

Cours 1- Population, diversité génétique et estimateurs

Exercice 1  
Problèmes 1

Cours 2- Le modèle de Hardy-Weinberg

Exercice 2  
Problèmes 2

Cours 3- La dérive et la taille efficace

**Exercice 3, devoir à remettre la semaine suivante (10%)**  
Problèmes 3

Cours 4- Équilibre mutation-dérive

Exercice 4  
Problèmes 4  
Période de questions et révision

**17 oct**

**EXAMEN INTRA (30%)**

Cours 5- La coalescence et les fluctuations démographiques

Pas d'exercice  
Problèmes 5

Cours 6- La sélection I

Exercice 6  
Problèmes 6

Cours 7- La sélection II

Pas d'exercice  
Problèmes 7

Cours 8- La migration

**Exercice 8, devoir à remettre la semaine suivante (10%)**  
Problèmes 8

Cours 9- Structure génétique

Exercice 9  
Problèmes 9

Cours 10- Conclusion

Période de questions et révision

**19 dec**

**EXAMEN FINAL (50%)**

## RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

La documentation relative à ce cours est disponible sur StudiUM

<b>RESSOURCES DOCUMENTAIRES DE LA BIBLIOTHÈQUE ÉPC-BIOLOGIE :</b>
Pour trouver des livres, rapports, documents audiovisuels ou localiser des livres de la réserve de cours Catalogue Atrium : <a href="http://www.bib.umontreal.ca/Atrium/">www.bib.umontreal.ca/Atrium/</a>
Pour accéder à une base de données et chercher des articles scientifiques Répertoire Maestro : <a href="http://www.bib.umontreal.ca/Maestro/">www.bib.umontreal.ca/Maestro/</a> (catégorie : Sciences /sous-catégorie : Sciences biologiques)
Pour consulter des guides sur les ressources en bibliothèque et une sélection de sites Web en biologie Ressources en sciences biologiques : <a href="http://www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/themabio.htm">www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/themabio.htm</a>
Pour apprendre rapidement comment initier une recherche documentaire Guide d'aide à la recherche : <a href="http://www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/biologie/guide-recherche-bio.pdf">www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/biologie/guide-recherche-bio.pdf</a>