

## Information générale

Cours	
<b>Titre</b>	MCB2399-A-A21 - Compléments de biologie moléculaire
<b>Nombre de crédits</b>	2
<b>Sigle</b>	MCB2399-A-A21
<b>Site StudiUM</b>	<a href="https://studium.umontreal.ca/course/view.php?id=199509">https://studium.umontreal.ca/course/view.php?id=199509</a>
<b>Faculté / École / Département</b>	Médecine / Microbiologie, infectiologie et immunologie
<b>Trimestre</b>	Automne
<b>Année</b>	2021
<b>Mode d'enseignement</b>	En présentiel
<b>Déroulement du cours</b>	<p>Cours théoriques – En présentiel Vendredi 10:00 à 12:00 (03 septembre au 03 décembre) Local: Vérifier votre Centre étudiant <a href="https://academique-dmz.synchro.umontreal.ca/psc/acprpr9_pub/EMPLOYEE/HRMS/c/SA_LEARNER_SERVICES.CLASS_SEARCH.GBL">https://academique-dmz.synchro.umontreal.ca/psc/acprpr9_pub/EMPLOYEE/HRMS/c/SA_LEARNER_SERVICES.CLASS_SEARCH.GBL</a></p> <p>Examens - En présentiel Intra 15 octobre 2021 08:00 à 10:00 Local: Faites votre choix de local sur StudiUM au plus tard le 27 septembre - Pour faire votre réservation de local, voir semaine du 27 septembre sur StudiUM</p> <p>Final 17 décembre 2021 08:00 à 10:00 Local: Faites votre choix de local sur StudiUM au plus tard le 14 novembre - Pour faire votre réservation de local, voir semaine du 08 novembre sur StudiUM</p>
<b>Charge de travail hebdomadaire</b>	2 – 0 – 4

Enseignant		
Dr Pierre Belhumeur	<b>Titre</b>	Professeur responsable Professeur titulaire
	<b>Coordonnées</b>	pierre.belhumeur@umontreal.ca
	<b>Disponibilités</b>	Utilisez les forums sur StudiUM pour les questions relatives au cours. Pour des préoccupations personnelles, me joindre par courriel.

Dre France Daigle	<b>Titre</b>	Professeure titulaire
-------------------	--------------	-----------------------

	<b>Coordonnées</b>	france.daigle@umontreal.ca
	<b>Disponibilités</b>	Utilisez les forums sur StudiUM pour les questions relatives au cours.

Dr Fabien Rallu	<b>Titre</b>	Professeur adjoint de clinique
	<b>Coordonnées</b>	fabien.rallu@umontreal.ca
	<b>Disponibilités</b>	Utilisez les forums sur StudiUM pour les questions relatives au cours.

Dr George Szatmari	<b>Titre</b>	Professeur agrégé
	<b>Coordonnées</b>	george.szatmari@umontreal.ca
	<b>Disponibilités</b>	Utilisez les forums sur StudiUM pour les questions relatives au cours.

Personne-ressource		
TGDE – Premier cycle	<b>Responsabilité</b>	Technicienne en gestion des dossiers étudiants
	<b>Coordonnées</b>	tgde-1er-cycle@microim.umontreal.ca
	<b>Disponibilités</b>	Par courriel.

Description du cours	
<b>Description simple</b>	Introduction aux techniques de biologie moléculaire utilisées en microbiologie et immunologie. Principes théoriques de l'isolation, manipulation, détection, identification, séquençage, expression et amplification des acides nucléiques et protéines.
<b>Description détaillée</b>	Apprentissage théorique et appliqué de principes et techniques précises de biologie moléculaire permettant l'isolation, la purification, la détection, la manipulation, l'identification, l'amplification, le séquençage et le clonage d'ADN; ainsi que l'expression multi-potentielle de séquences d'ADN, l'analyse de l'ARN, la quantification de l'expression génique, la production, détection et purification de protéines puis l'études d'interactions protéine-protéine et protéine-ADN.
<b>Place du cours dans le programme</b>	Obligatoire pour les étudiants du programme de microbiologie et immunologie – Spécialisation microbiologie et immunologie moléculaire.
	<b>Cours préalable</b> : BIO1101

## Apprentissages visés

<b>Objectifs généraux</b>	Ce cours a pour objectif général de transmettre des connaissances complémentaires de biologie moléculaire afin d'outiller les étudiants avec une compréhension théorique et un savoir pratique au sujet des principales techniques de biologie moléculaires utilisées en microbiologie et immunologie.
---------------------------	--

## Objectifs d'apprentissage

Ce cours permettra aux étudiants d'acquérir les connaissances théoriques et pratiques afin d'être en mesure de comprendre, d'effectuer et d'analyser des résultats reliés à l'isolation, la purification, la détection, la manipulation, l'identification, l'amplification, le séquençage et le clonage d'ADN; à l'expression multi-potentielle de séquences d'ADN, l'analyse de l'ARN, la quantification de l'expression génique, la production, détection et purification de protéines puis à l'étude d'interactions protéine-protéine et protéine-ADN.

## Calendrier des séances

3 septembre 2021	<b>Titre</b>	Dr Pierre Belhumeur
	<b>Contenus</b>	Introduction ADN : Isolement, purification et visualisation
	<b>Activités</b>	Cours théorique 10:00 à 12:00
10 septembre 2021	<b>Titre</b>	Dr Pierre Belhumeur
	<b>Contenus</b>	ADN : Détection, hybridation et applications
	<b>Activités</b>	Cours théorique 10:00 à 12:00
17 septembre 2021	<b>Titre</b>	Dr Fabien Rallu
	<b>Contenus</b>	Techniques d'amplification des acides nucléiques (TAAN)
	<b>Activités</b>	Cours théorique 10:00 à 12:00
24 septembre 2021	<b>Titre</b>	Dr Fabien Rallu
	<b>Contenus</b>	Applications des TAAN
	<b>Activités</b>	Cours théorique 10:00 à 12:00
1 octobre 2021	<b>Titre</b>	Dr Pierre Belhumeur
	<b>Contenus</b>	Séquençage de l'ADN: méthodes
	<b>Activités</b>	Cours théorique 10:00 à 12:00
8 octobre 2021	<b>Titre</b>	Dr Pierre Belhumeur

	<b>Contenus</b>	Séquençage haut-débit ADN: techniques et applications
	<b>Activités</b>	Cours théorique 10:00 à 12:00
15 octobre 2021	<b>Contenus</b>	Examen intra
	<b>Activités</b>	Examen intra - En présentiel 08:00 à 10:00
	<b>Évaluation</b>	Examen intra 50% Couvrant la matière du 03 septembre au 08 octobre inclusivement.
22 octobre 2021	<b>Contenus</b>	Semaine de lecture
	<b>Activités</b>	Semaine de lecture
29 octobre 2021	<b>Titre</b>	Dr Pierre Belhumeur
	<b>Contenus</b>	ADN recombinant: clonage, enzymes de restriction, ligation
	<b>Activités</b>	Cours théorique 10:00 à 12:00
5 novembre 2021	<b>Titre</b>	Dr Pierre Belhumeur
	<b>Contenus</b>	Stratégies de clonage, génie génétique et applications: amorces, inserts, vecteurs, transformation, confirmation
	<b>Activités</b>	Cours théorique 10:00 à 12:00
12 novembre 2021	<b>Titre</b>	Dre France Daigle
	<b>Contenus</b>	Méthode d'analyse de l'ARN
	<b>Activités</b>	Cours théorique 10:00 à 12:00
19 novembre 2021	<b>Titre</b>	Dre France Daigle
	<b>Contenus</b>	Quantification de l'expression génique
	<b>Activités</b>	Cours théorique 10:00 à 12:00
26 novembre 2021	<b>Titre</b>	Dr George Szatmari
	<b>Contenus</b>	Protéines: Détection et purification
	<b>Activités</b>	Cours théorique 10:00 à 12:00
3 décembre 2021	<b>Titre</b>	Dr George Szatmari

	<b>Contenus</b>	Interactions protéine-protéine et protéine-ADN
	<b>Activités</b>	Cours théorique 10:00 à 12:00
17 décembre 2021	<b>Contenus</b>	Examen final
	<b>Activités</b>	Examen final - En présentiel 08:00 à 10:00
	<b>Évaluation</b>	Examen final 50% Couvrant la matière du 29 octobre au 03 décembre inclusivement.

**Attention !** Exceptionnellement, l'enseignant peut apporter des modifications aux dates des évaluations. Le cas échéant, l'enseignant doit obtenir l'appui de la majorité des étudiants 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](#).

## Évaluations

### Calendrier des évaluations

14 octobre 2021	<b>Activité</b>	Pondération totale du cours
	<b>Objectifs d'apprentissage visés</b>	50% examen intra 50% examen final
	<b>Pondération</b>	100%
15 octobre 2021	<b>Activité</b>	Examen intra 08:00 à 10:00 En présentiel
	<b>Objectifs d'apprentissage visés</b>	Questions théoriques à choix multiples qui mesurent la compréhension de la matière du 03 septembre au 08 octobre inclusivement.
	<b>Critères d'évaluation</b>	Justesse de la réponse
	<b>Pondération</b>	50 points
17 décembre 2021	<b>Activité</b>	Examen final 08:00 à 10:00 En présentiel
	<b>Objectifs d'apprentissage visés</b>	Questions théoriques à choix multiples qui mesurent la compréhension de la matière du 29 octobre au 03 décembre inclusivement.
	<b>Critères d'évaluation</b>	Justesse de la réponse
	<b>Pondération</b>	50 points

**Attention !** Exceptionnellement, l'enseignant peut apporter des modifications aux dates des

évaluations. Le cas échéant, l'enseignant doit obtenir l'appui de la majorité des étudiants 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

<b>Absence à une évaluation</b>	Toute absence à une évaluation ou lors d'un cours comportant une évaluation doit être justifiée en utilisant le formulaire CHE_Absence_Évaluation sous la tuile Vos formulaires disponible dans votre Centre étudiant. Le formulaire dûment rempli et les pièces justificatives doivent être soumis dans les sept jours suivant l'absence (art. 9.9 du Règlement des études de premier cycle). La décision sera rendue après vérification des documents soumis.
<b>Matériel autorisé</b>	Aucune documentation autorisée pour les examens (intra et final).
<b>Seuil de réussite exigé</b>	D (50%)

## Rappels

### Dates importantes

<b>Modification de l'inscription</b>	21 septembre 2021
<b>Date limite d'abandon</b>	5 novembre 2021
<b>Fin du trimestre</b>	22 décembre 2021
<b>Évaluation de l'enseignement</b>	Semaine 13 du trimestre

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 [Bureau du registraire](#) 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

<b>Enregistrement des cours</b>	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 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

Permis

Disposer d'un ordinateur ou d'une tablette capable de fonctionner avec Internet haute vitesse (pour faciliter le visionnement des vidéos et la participation aux séances synchrones). Vous aurez aussi besoin d'écouteurs et d'installer le logiciel Zoom sur votre appareil.

Pour accéder à votre environnement d'apprentissage StudiUM, il est recommandé d'utiliser le navigateur Chrome de Google ou encore Firefox de Mozilla.

Pour accéder aux ressources de la bibliothèque, vous devez installer le Proxy de l'UdeM sur votre appareil.

Par ailleurs, en tant qu'étudiant de l'UdeM, vous pouvez télécharger gratuitement la suite Office 360.

## Ressources

### Ressources obligatoires

#### Documents

Notes de cours (sur StudiUM)

#### Ouvrages en réserve à la bibliothèque

Sans objet

### Ressources complémentaires

#### Sites Internet

Procédure **Zoom** pour tous les participants qui ont une adresse @umontreal.ca

- Cliquer sur 1. et se connecter : [1. Pour se connecter à Zoom](#)
- Cliquer sur 2. pour démarrer/accéder à la séance Zoom: [2. Lien Zoom du MCB2399](#)

### 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** <http://cce.umontreal.ca/>

## écrite

**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/>

## Autres

Vous ne voyez plus le bout de votre trimestre ? Vous cumulez les problèmes et difficultés en cours de trimestre ?

Avant d'atteindre le point de non-retour et/ou d'avoir recours à des pratiques peu recommandables, allez chercher de l'aide !

Consulter le site du **SOUTIEN POUR RÉUSSIR** de l'Université de Montréal. Vous y trouverez les outils et ressources pour vous aider à atteindre vos objectifs de réussite.

## Cadres réglementaires et politiques institutionnelles

### Règlements et politiques

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

**Règlement des études** <http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-des-etudes-de-premier-cycle/>

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

<http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-pedagogique-de-la-faculte-des-etudes-superieures-et-postdoctorales/>

**Politique-cadre sur l'intégration des étudiants en situation de handicap** [https://secretariatgeneral.umontreal.ca/public/secretariatgeneral/documents/doc\\_officiels/reglements/administration/adm10\\_25-politique-cadre\\_integracion\\_etudiants\\_situation\\_handicap.pdf](https://secretariatgeneral.umontreal.ca/public/secretariatgeneral/documents/doc_officiels/reglements/administration/adm10_25-politique-cadre_integracion_etudiants_situation_handicap.pdf)

<http://www.bsesh.umontreal.ca/accommodement/index.htm>

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



chaque faculté ou école

## Autres

Le règlement des études du premier cycle de de l'Université de Montréal  
(<https://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-des-etudes-de-premier-cycle/>)  
mentionne que, si vous croyez avoir été lésé dans l'évaluation d'un travail ou examen, vous devez entreprendre les démarches suivantes **à la fin du trimestre** suite à l'obtention de votre note littérale:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Règlement concernant la quérulence dans le contexte d'une demande, d'une plainte ou de l'exercice d'un droit d'un étudiant

L'Université de Montréal a adopté un règlement afin d'encadrer l'exercice d'une demande, d'une plainte ou d'un droit prévu aux politiques et règlements de l'Université lorsqu'un étudiant fait preuve d'une conduite quérulente. Soyez avisé que, le cas échéant, ce règlement sera appliqué.

## 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 entraîner 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 (autoplégat) ; 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 étudiant du cours.

**Site Intégrité** <https://integrite.umontreal.ca/accueil/>

**Les règlements expliqués** <https://integrite.umontreal.ca/reglements/les-reglements-expliques/>

**Autres**

**Tout travail peut être analysé afin de détecter toute trace de plagiat.**