

Professeur Maciej Augustyniak, PhD, FSA, AICA
Courriel: maciej.augustyniak@umontreal.ca

Description Mesures de l'intérêt, valeurs présente et accumulée, annuités certaines, amortissement d'emprunts, déterminants des taux d'intérêt, obligation, taux de rendement, concepts de duration et d'immunisation. Ce cours contribue à la préparation de l'examen d'actuariat préliminaire SOA FM / CAS 2.

Horaire

Théorie:	MA	18:00-21:00	En ligne
TP:	ME	15:30-17:30	En ligne

Évaluation

Examen 1 (15%):	9 février	18:00-21:00	En ligne
Examen 2 (20%):	9 mars	18:00-21:00	En ligne
Examen 3 (15%):	30 mars	18:00-21:00	En ligne
Examen final (50%):	27 avril	18:00-21:00	Format à confirmer

N.B.: Les dates d'examen et pondérations peuvent être sujettes à modification.

Référence *Mathematics of Investment and Credit*, 7^e édition, (2017). Samuel A. Broverman. ACTEX Publications (ISBN: 978-1-63588-221-6).

- Obligatoire, car les exercices des TP sont tirés à partir du livre de référence.
- Il existe un manuel de solutions pour les exercices du livre de référence.
- Les 5^e et 6^e éditions sont acceptables également.

Contenu du cours

1. Mesures de taux d'intérêt: Chapitres 1.1-1.8

Intérêt simple et composé, effectif et nominal, force d'intérêt, taux d'escompte, fonction d'accumulation, valeurs actualisée et future, équations de valeur, inflation et taux réel.

2. Annuités: Chapitres 2.1-2.4 (excluant 2.4.2 et 2.4.3), 5.1.1, 5.1.2

Rentes de début et de fin de période, valeurs présente et accumulée, perpétuité, rente différée, paiements nivelés, rente payable m fois par année ou de façon continue, paiements avec progression arithmétique ou géométrique, taux de réinvestissement, taux de rendement interne.

3. Amortissement d'emprunts: Chapitres 3.1-3.3

Capital, intérêt, durée de l'emprunt, solde, amortissement progressif, fonds d'amortissement.

4. Obligations, duration et immunisation: Chapitres 4.1, 4.2, 6.1, 6.3, 6.4.3, 7.1, 7.2, 7.3.1-7.3.5 et FM-26-17 (*Financial mathematics study note, Determinants of interest rates*)

Prix d'une obligation, taux de rendement, valeur comptable et valeur du marché, amortissement d'une obligation, taux au comptant, taux à terme, duration effective, duration modifiée, duration de Macaulay, convexité, immunisation de Redington et immunisation complète, déterminants des taux d'intérêt.

Programme d'agrément universitaire (PAU)

Le cours ACT1240 est agréé en vertu du Programme d'agrément universitaire (PAU) de l'Institut canadien des actuaires (ICA) pour l'année universitaire 2020-2021. L'atteinte de la note minimale établie pour ce cours peut permettre à un candidat d'obtenir un crédit de l'ICA pour l'examen d'actuariat préliminaire SOA FM / CAS 2. Pour l'année 2020-2021, cette note minimale est de B+. Veuillez consulter la page suivante pour de plus amples détails:

[https://www.cia-ica.ca/fr/adhesion/programme-d-agrément-universitaire-\(pau\)-de-l-ica](https://www.cia-ica.ca/fr/adhesion/programme-d-agrément-universitaire-(pau)-de-l-ica)

N.B.: En raison du contexte de cours en ligne liés à la COVID-19, la note minimale pourrait être révisée à la hausse suite à la vérification qui aura lieu lorsque la session sera complétée.

En plus des politiques internes en matière de comportements spécifiques à une université, y compris l'inconduite universitaire, les candidats désirant obtenir des crédits aux examens professionnels seront également assujettis à la Politique relative au Code de conduite et d'éthique des candidats faisant partie du système d'éducation de l'ICA ainsi qu'au Code de conduite et d'éthique pour les candidats au titre d'actuaire dans le système de formation de l'ICA:

<https://www.cia-ica.ca/docs/default-source/2016/216106f.pdf>

<http://www.cia-ica.ca/docs/default-source/2016/216107f.pdf>

Calculatrice

Une calculatrice financière est obligatoire pour ce cours. Les calculatrices approuvées pour les examens d'actuariat sont disponibles à la page web:

<http://www.soa.org/Education/Exam-Req/Exam-Day-Info/edu-id-calculators.aspx>

Ressources d'aide au DMS et à l'UdeM

- Le centre de santé et de consultation psychologique (CSCP) de l'UdeM. Voir: <http://www.cscp.umontreal.ca/>
- Le Programme mieux-être de l'ASEQ, qui est un service visant à améliorer la santé mentale et le bien-être de la communauté étudiante de façon complémentaire aux ressources en santé mentale offertes sur le campus. Ligne téléphonique ouverte à tout moment: 1-833-851-1363.
- N'hésitez pas à contacter votre TGDE (tgdebac@dms.umontreal.ca) ou votre association étudiante (aemsum@dms.umontreal.ca) qui pourront vous guider.

Informations complémentaires

- La date limite pour abandonner le cours sans frais est le 29 janvier 2021.
- La date limite pour abandonner le cours avec frais est le 19 mars 2021.
- **Le plagiat: attention, c'est sérieux!** L'étudiant est invité à consulter le site: www.integrite.umontreal.ca
- Afin de prendre connaissance du **règlement des études de premier cycle**, voir: <http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-des-etudes-de-premier-cycle/>
- Les étudiants inscrits au **Bureau de Soutien aux Étudiants en Situation de Handicap (BSESH)** désirant bénéficier de mesures d'accommodement aux examens sont priés de consulter le lien suivant pour connaître la procédure à suivre: <http://www.bsesh.umontreal.ca/>