

MAT2050 : analyse 2

Université de Montréal, automne 2024

Dates et horaire

Le cours commence le 3 septembre et se termine le 5 décembre. Il n'y a pas de cours la semaine du 21 octobre.

L' horaire est :

Théorie

- mardi 09h30 - 10h30 (B-4250 Pav. 3200 J.-Brillant)
- mercredi 12h30 - 14h30 (B-4240 Pav. 3200 J.-Brillant)

Travaux pratiques

- jeudi 15h30 - 17h30 (B-3240 Pav. 3200 J.-Brillant)

Professeur

Dimitris Koukoulopoulos
Bureau : 6190 Pavillon André Aisenstadt
Disponibilités : lundi et mercredi 15h30 - 16h30
Courriel : dimitris.koukoulopoulos@umontreal.ca

Démonstrateur

Alain Didier Noutchegueme
Courriel : alain.didier.noutchegueme@umontreal.ca

Conseillère à la réussite étudiante

Si vous éprouvez des difficultés dans votre processus d'apprentissage, et que vous souhaitez recevoir des conseils, vous pouvez contacter Mme Karima Amoura, conseillère à la réussite étudiante, à l'adresse suivante : cre@dms.umontreal.ca

Contenu du cours

- (1) **Intégrale de Riemann** : Définition de l'intégrale de Riemann ; propriétés ; théorème fondamental du calcul intégral ; changement de variables et intégration par parties ; théorème de la valeur moyenne de l'intégrale ; intégrales impropres ; approximations des sommes par des intégrals.
- (2) **Suites de fonctions** : Convergence ponctuelle et convergence uniforme ; suites de fonctions continues, différentiables ou intégrables.
- (3) **Séries de fonctions** : Convergence ponctuelle et convergence uniforme ; propriétés des séries de fonctions.
- (4) **Séries de puissances** : rayon de convergence, séries de Taylor et de McLaurin, développement de fonctions élémentaires (exponentielles, logarithmiques et trigonométriques).

- (5) Sommation par parties et estimations asymptotiques : formule d'Abel, formule d'Euler-McLaurin, série harmonique, formule de Stirling.
- (6) Séries de Fourier : Séries trigonométriques, théorèmes de convergence.

Si le temps le permet, on traitera des autres sujets sélectionnés.

Préalable

MAT1000 (analyse 1)

Références

Je vais utiliser mes propres notes qui sont disponibles sur studium. Une bonne référence est le livre *Principes d'analyse mathématique* par Walter Rudin (Ediscience international, 1995).

Évaluation et pondération des notes

Votre note sera déterminée comme ci-dessous :

Mode d'évaluation	Pourcentage
Devoir	20%
Intra	30%
Final	50%

ou

Mode d'évaluation	Pourcentage
Devoir	20%
Final	80%

ce qui est meilleur.

Remarques :

- L'intra va examiner toute la matière enseignée durant le premier moitié du cours, et le final va examiner toute la matière du cours.
- Il y aura six devoirs au total aux dates suivantes : 19 septembre, 3 et 17 octobre, 7 et 21 novembre, 5 décembre.

Le tableau suivant indique le temps et le lieu des examens :

Examen	Date	Heure	Local
Intra	31 octobre	15h30 - 17h30	B-4245 Pav. 3200 J.-Brillant
Final	12 décembre	12h30 - 15h30	B-4250 Pav. 3200 J.-Brillant

Quelques rappels du règlement pédagogique

- La date limite pour modifier un choix de cours et pour abandonner un cours sans frais : le 18 septembre.
- La date limite pour abandonner un cours avec frais : le 8 novembre.
- Il est fait obligation à l'étudiant de justifier une absence prévisible à une évaluation dès qu'il est en mesure de constater qu'il ne pourra être présent. Il appartiendra à l'autorité compétente de déterminer si le motif est acceptable (règlement des études de premier cycle).
- Le plagiat, attention, c'est sérieux ! Vous êtes invités à consulter le site www.integrite.umontreal.ca.