

Sigle : MAT0123 Gr. 01**Titre : Calcul différentiel et intégral****Session : Automne 2026 Horaire et local****Professeur : Linda Abba****1. Description du cours paraissant à l'annuaire :****Objectifs**

Permettre à l'étudiant de revoir les notions de base du calcul différentiel et intégral. Développer sa capacité d'analyse et de synthèse face à un problème mathématique donné.

Contenu

Introduction au calcul différentiel : limite, continuité, dérivée d'une fonction à une variable, applications. Introduction au calcul intégral : primitive, aire, applications. Techniques d'intégration. NOTE : Ce cours est un cours d'appoint. Les crédits qui y sont rattachés n'entrent pas dans le cumul des crédits d'aucun programme d'études.

Descriptif – Annuaire

2. Objectifs spécifiques du cours :

À la fin de la session, l'étudiant(e) devrait être en mesure de démontrer sa maîtrise du contenu du cours en exprimant et en illustrant les définitions et les concepts relatifs au calcul différentiel et intégral.

3. Stratégies pédagogiques :**3 Modalités d'enseignement**

Les formules suivantes seront utilisées :

1. Cours magistral.
2. Exercices à solutionner en classe se rattachant au cours.
3. Lecture personnelle.

Ce cours est offert entièrement à distance. Les séances se dérouleront de manière synchrone sur Microsoft Teams, selon l'horaire prévu au calendrier du cours. Les étudiants doivent se connecter à l'heure prévue et être en mesure de participer aux activités proposées. La page Moodle du cours ainsi que l'équipe Microsoft Teams constituent les principaux moyens de communication et de partage des ressources pédagogiques.

4. Heures de disponibilité ou modalités pour rendez-vous :

Pour toute question concernant le cours, les étudiants peuvent communiquer avec l'enseignante par courriel à l'adresse linda.abba@uqo.ca ou via Microsoft Teams. Les demandes seront traitées dans les meilleurs délais. Des rencontres individuelles peuvent également être organisées sur rendez-vous.

5. Plan détaillé du cours sur 15 semaines :

Semaine	Thèmes	Dates
1	Calcul diff/ Chapitre 1 : Fonctions • Fonctions et leurs graphiques • Présentation des fonctions • Vérification de l'existence d'une fonction • Fonctions croissantes et décroissantes • Modèles mathématiques	10 sept. 2026
2	Calcul diff/ Chapitre 1 : Fonctions (suite)	17 sept. 2026

	- Types de fonctions (fonction linéaire, fonction polynomiale, fonction puissance, fonction rationnelle, fonction trigonométrique, fonction exponentielle, fonction logarithme, etc.) - Composition de fonctions - Fonction réciproque Devoir No 1	
3	Calcul diff/ Chapitre 2 : Limites - Problème de la tangente - Problème de la vitesse - Limite d'une fonction - Limites unilatérales - Existence de la limite d'une fonction. Remise du devoir No 1	24 sept. 2026
4	Calcul diff/ Chapitre 2 : Limites (suite) - Limites infinies - Limite à l'infini - Limites infinies à l'infini - Asymptotes verticales et horizontales - Lois algébriques des limites - Continuité - Continuité à droite et à gauche - Évaluation de la limite d'une fonction indéterminée Devoir No 2	1 oct. 2026
5	Calcul diff/ Chapitre 3 : Dérivées - Taux de variation - Droite tangente - Dérivée : définition - Dérivée et continuité - Règles de dérivation - Dérivées d'ordre supérieur Remise du devoir No 2	08 oct. 2026
6	Révision-préparation examen intra	15 oct. 2026
7	Semaine d'études	22 oct. 2026
8	Examen intra	29 oct. 2026
9	Calcul diff/ Chapitre 3 : Dérivées (suite) - Dérivées des fonctions trigonométriques - Dérivation des fonctions composées - Dérivée implicite - Dérivées de fonctions trigonométriques réciproques - Dérivées de fonctions logarithmes Devoir No 3	05 nov. 2026
10	Calcul diff/ Chapitre 4 : Applications de la dérivée Valeurs maximales et minimales	12 nov. 2026

	- Fonctions croissantes et décroissantes - Concavité - Règle de l'Hôpital - Problèmes d'optimisation Remise du devoir No 3	
11	Calcul Intégral/ Chapitre 1 : Intégrales - Définition d'une primitive et d'une intégrale définie - Propriétés des intégrales définies - Théorème de calcul de l'intégrale définie Devoir No 4	19 nov. 2026
12	Calcul Intégral/ Chapitre 2 : Applications des intégrales - Calcul d'aire - Calcul des volumes - Calcul de la valeur moyenne d'une fonction Remise du devoir No 4	26 nov. 2026
13	Calcul Intégral/ Chapitre 3 : Les techniques d'intégration - Intégrations par parties - Intégrations par fractions partielles - Intégrales des fonctions exponentielles et logarithmiques - Les formes indéterminées et la règle de l'hôpital Devoir No 5	03 déc. 2026
14	Révision sur les chapitres vus après l'examen intra Remise du devoir No 5	10 déc. 2026
15	Examen final	17 déc. 2026

6. Évaluation du cours :

- Devoir(s) : 25 %
- Examen mi-session : 25%
- Examen final : 50 %

Les examens se font à livre fermé, et l'examen final portera sur toute la matière du trimestre.

7. Politiques départementales et institutionnelles :

- Politique du département d'informatique et d'ingénierie relative à la tenue des examens
- Note sur le plagiat et sur la fraude
- Politique relative à la qualité de l'expression française écrite chez les étudiants et les étudiantes de premier cycle à l'UQO
- Absence aux examens : cadre de gestion, demande de reprise d'examen (formulaire)

Tolérance **ZÉRO** en matière de violence à caractère sexuel.

Le Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement (BIPH) a pour mission d'accueillir, soutenir et guider toute personne vivant une situation de harcèlement, de discrimination ou de violence à caractère sexuel. Le BIPH oriente ses actions afin de prévenir les violences à caractère sexuel pour que nous puissions étudier, travailler et s'épanouir dans un milieu sain et sécuritaire.

Vous vivez ou êtes une personne témoin d'une situation de violence à caractère sexuel ? Vous êtes une personne membre de la communauté étudiante ou une personne membre du personnel, autant à Gatineau qu'à Ripon et St-Jérôme, l'équipe du BIPH est là pour vous, sans jugement et en toute confidentialité.

Ensemble, participons à une culture de respect.

Pour de plus amples renseignements consultez [UQO.ca/biph](https://uqo.ca/biph) ou écrivez-nous au Biph@uqo.ca

8. Principales références :

Manuels de référence :

- Calcul différentiel, James Stewart, 3^e édition, Chenelière Éducation, ISBN 13 : : 978-2-89732-512-1, année 2024. Version électronique.
- Calcul intégral, James Stewart, 3^e édition, Chenelière Éducation, ISBN 13 : 978-2-89732-524-4, année 2024. Version électronique.

Autres références :

- Calcul différentiel, Deborah Hughes-Hallett, Andrew M.Gleason et al., Les Éditions de la Chenelière Inc., ISBN13 : 9782894613832, 2000.
- Calcul intégral, Deborah Hughes-Hallett, Andrew M.Gleason et al., Les Éditions de la Chenelière Inc., 2001.
- Algèbre linéaire et géométrie vectorielle, 5^e édition, Gilles Charron, Pierre Parent, Chenelière Éducation, ISBN13 : 9782765053484, 2018.
- Calcul différentiel et intégral, Gilles Charron et Pierre Parent, 5^e édition, Chenelière Éducation, ISBN13 : 9782765048534, 2015.
- Calcul intégral, Gilles Charron et Pierre Parent, 5^e édition, Chenelière Éducation, ISBN13 : 9782765048534, 2015.
- Calcul différentiel, Josée Hamel, Luc Amyotte, ISBN 978-27613-2404-5, Éditions du nouveau pédagogique Inc., 2007.
- Calcul intégral, Luc Amyotte, Éditions du nouveau pédagogique Inc., ISBN 978-27613-24036-8, 2008.
- Calcul différentiel, Soo Tan, 6^e édition, édition Reynald Goulet Inc., 2005.
- Analyse concepts et contextes, Volume 1, J. Stewart, 2^e édition, Édition de Boeck, 2006.

9. Page Web du cours :

<https://moodle.uqo.ca>