UQAM, Département de mathématiques,
Vestislav Apostolov,
e-mail : apostolov.vestislav@uqam.ca
site du cours : `http://profmath.uqam.ca/~apostolo/MAT3530.html`

Analyse Complexe II
MAT 3530

Session : Hiver 2025

Sujet : *Le but de ce cours est d'approfondir les aspects analytiques rencontrés lors d'un premier cours sur les fonctions d'une variable complexe.*

Prérequis : *MAT2160 et MAT1260.*

Ce cours couvrira certains parmi les sujets suivants : Principe du module maximum, Lemme de Schwarz, Théorème de prolongement analytique et principe de réflexion de Schwarz. Théorème de Rouché, Principe de l'argument. Notion de transformation conforme. Théorème de la fonction inverse dans $\mathbb{C}$, Théorème de l'application ouverte. Théorème de Riemann et domaines simplement connexes. Automorphismes de $\mathbb{C}, \mathbb{D}$ et $\overline{\mathbb{C}}$. Les Théorèmes de Schottky et de Montel. Les Théorèmes de Picard.

Références : Les notes prises pendant le cours seront en principe suffisantes. Elles seront élabor es en travaillant les hapitres III, IV et V du livre *Introduction à l'analyse complexe, Tome 1, Fonctions d'une variable* par B. Chabat `http://profmath.uqam.ca/~apostolo/Chabat.pdf`. Il y a une immense littérature supplémentaire sur le sujet. On pourra par exemple consulter les références suivantes :

(1) L. Ahlfors, *Complex Analysis*, McGraw-Hill, Inc. New York 1953

(2) R. Remmert, *Theory of Complex Functions*, Graduate Texts in Mathematics, Springer, 1989.

Évaluations : L'évaluation sera discutée pendant la première séance de cours. La proposition initiale est d'avoir deux examens et deux devoirs. Le premier examen aura lieu le 11 mars 2025 de 13h30 à 15h00 et portera sur la matière de la première moitié de la session. Le second examen aura lieu le 23 avril 2025 de 14h00 à 15h30 et portera sur la matière de la seconde moitié de la session. Le devoir 1 sera distribué le 18 février 2025 et son retour sera exigé le 26 février 2025 à 14h00. Le devoir 2 sera distribué le 08 avril 2025 et son retour sera exigé le

22 avril à 13h30. La note finale sera calculée da la façon suivante : si I désigne le résultat sur 100 à l'examen de mi-session (Intra), si F désigne le résultat sur 100 à l'examen final et si D_1 et D_2 sont les résultats (sur 100 chacun) de deux devoirs, alors

$$\text{Note finale} = \max\{0.5(I+F), 0.4(I+F) + 0.1D_1 + 0.1D_2\}$$

Horaire de cours : Mardi 13h30–15h00, Mercredi 14h00-15h30, PK2605.

Heures de consultation : Prendre rendez-vous via e-mail.

Semaine de lecture : du 03 au 07 mars 2025. Pas de cours le 11 mars 2025.