



Sétif 1 University-Ferhat ABBAS
Faculty of Sciences
Department of mathematics



SYLLABUS DE COURS

I- Information sur le cours:

Intitulé de parcours : 3ème Année « Licence mathématiques »

Public cible : promotion 2024-2025

Semestre d'évaluation : S6

Intitulé du cours : Transformations intégrales dans les espaces L_p

Crédits de la matière : 5

Coefficient de la matière : 2

Calcul Moyenne : Examen (60%) , contrôle continu (40%)

Enseignant responsable : Dr. KHALOUTA Ali, Maître de Conférences Classe « A » à l'université Ferhat ABBAS Sétif 1.

E-mail : ali.khalouta@univ-setif.dz; nadjibkh@yahoo.fr

Numéro de Téléphone : +213 779 44 75 58

Disponibilités : sur demande

- 1) Réponse sur Moodle :** Toute question liée au cours doit être postée sur le forum dédié afin que vous puissiez tous bénéficier de ma réponse, je m'engage à répondre aux questions postées dans un délai de 48 heures.
- 2) Par e-mail :** Je m'engage à répondre par e-mail dans les 48 heures suivant la réception du courrier, sauf en cas d'imprévu, j'attire votre attention sur le fait que le canal de communication privilégié est **Moodle**, et que l'e-mail est réservé aux « urgences » (en cas de problème d'accès à la plateforme) et doit être utilisé à bon escient.

II- Objectifs du cours :

L'objectif essentiel de ce cours est l'étude de deux types de transformations dans les espaces L_p , en montrant leur utilité dans la résolution de certaines équations différentielles.

III- Description du cours :

Ce cours est principalement destiné aux étudiants de la 3ème année licence mathématiques, et comprend le module " Transformations intégrales dans les espaces L_p ". La particularité de ce cours est qu'il est conçu pour permettre à l'étudiant d'acquérir, de comprendre et de dominer par lui même toutes les notions abordées. Dans ce cours, on trouve 3 chapitres rédigés dans un style facile à lire, et très détaillés pour permettre à l'étudiant de préparer sa mémoire de Master.

IV- Organisation du cours :

Ce cours est organisé comme suit: le premier chapitre, est consacré principalement à l'étude de l'espace L_p des fonctions dont la valeur absolue est de puissance p -ième intégrable et leurs propriétés. Les espaces L_p , jouent un rôle central dans de nombreuses questions de l'analyse mathématique.

Dans le deuxième chapitre, on considère la transformée de Fourier de fonctions définies sur tout $\mathbb{R}$ à valeurs complexes. L'analyse de Fourier dans ce cas est très riche de résultat mathématiques élégants mais qui vont bien plus loin du but de ce cours. Dans ce chapitre, nous nous intéressons à la transformée de Fourier des fonctions de L^1 ou de L^2 .

Dans le troisième chapitre, on présente la transformée de Laplace et certaines caractéristiques intéressantes pour résoudre des équations différentielles linéaires à coefficients constants

Ce cours se termine par quelques exercices corrigés permettant de contrôler l'acquisition des notions essentielles qui ont été introduit.