

Cálculo de Malliavin y aplicaciones

Tema avanzado (Área: Probabilidad)

6 créditos

Francisco Delgado Vences

Semestre Febrero-Junio 2025

Horario :

Martes y Jueves, (horario a ser definido). Instituto de Matemáticas, unidad Oaxaca.
Será posible tomar el curso via remota.

Evaluación :

Se evaluará al alumno con una presentación oral al final del semestre.

Pre-requisitos :

Cursos de posgrado en Análisis Funcional, procesos estocásticos y un curso en Cálculo estocástico unidimensional son indispensables.

TEMARIO

1. Análisis en el espacio de Wiener.
2. El operador derivada D y el operador de divergencia δ .
3. El semigrupo de Ornstein-Uhlenbeck.
4. Regularidad de densidades de soluciones de Ecuaciones diferenciales estocásticas.
5. El método de Malliavin-Stein.

Referencias :

- Imkeller, P. (2008). Malliavin's Calculus and Applications in Stochastic Control and Finance, IMPAN Lecture Notes, Vol. 1 (Polish Acad. Sci.)
- Nourdin, I., & Peccati, G. (2012). Normal approximations with Malliavin calculus: from Stein's method to universality (Vol. 192). Cambridge University Press.
- Nualart, D., & Nualart, E. (2018). Introduction to Malliavin calculus (Vol. 9). Cambridge University Press.
- Nualart, D. (2006). The Malliavin calculus and related topics (Vol. 1995, p. 317). Berlin: Springer.
- Sanz-Solé, M. (2005). Malliavin calculus: with applications to stochastic partial differential equations. EPFL press.