

Planeación del Curso
Ecuaciones Diferenciales Parciales (2131092)
Grupo CG-51 Trimestre 2025-O

Profesor: Francisco J. Sánchez Bernabe, Cubículo: AT-205
Teléfono: 5804-4654, ext. 3327, e-mail: sax@xanum.uam.mx
Ayudante: Fernando A Castillo Aguilar
e-mail: fernandoacastillo1224@gmail.com
Clases: lunes, miércoles y viernes B-208 10:00-12:00 horas
Asesorías: jueves, 10:30 a 12:30, AT-205.

Para el temario detallado consultar:

<http://mat.izt.uam.mx/mat/documentos/coordinaciones/TBP/2131092.pdf>

Programa de la asignatura:

1. Clasificación de EDP y Ecuaciones Diferenciales Parciales Parabólicas en 1D
2. Ecuaciones Diferenciales Parciales Parabólicas en 2 y 3 dimensiones
3. Ecuaciones Diferenciales Parciales Hiperbólicas
4. Ecuaciones Diferenciales Parciales Elípticas
5. Algunas aplicaciones: entre ellas, la ecuación de Schrödinger, el Método de las Diferencias Finitas para aproximar Ecuaciones Diferenciales Parciales de tipo lineal y la ecuación de Black-Scholes que se aplica a problemas de Matemáticas en Finanzas.

Sistema de calificación:

Se aplicarán exámenes semanales en el Salón de Clases, cada miércoles a las 10 de la mañana. Se subirá a Virtuami el material que se exponga en Clase, además de Ejercicios. Si el promedio de los Exámenes Semanales es aprobatorio, será la calificación Final, de lo contrario, el promedio de los exámenes representará el 60% de la calificación, mientras que el Examen Global contará como el 40% de la calificación Final.

Escala de calificación: S de 6.0 a 7.6, B de 7.7 a 8.7 y MB de 8.8 a 10.0

Bibliografía:

Ames W F, Numerical Methods for PDE, Academic Press, 1992
Arfken, G. B., Weber, H. J., Mathem Meth for Physicists, Academic Press, 2005
Farlow, S. J., Partial Differential Eqs for Scientists & Engineers, J Wiley & Sons, 1982
Kolman B, Álgebra Lineal con Aplicaciones y Matlab, Prentice-Hall Pearson, 1999
Lapidus L, Pinder G, Num. Solution of PDE in Sc. and Eng, Wiley, 1999
López Garza G y Hugo Martínez, Intr a las Ec. Dif. Parciales, Colecc. CBI, 2014
Sauer Timothy, Numerical Analysis, Pearson, 2nd edition, 2012
Thomas K W, Numerical PDE: Finite Difference Methods, Springer, 1995

Wylie C.R. y L.C. Barrett, Adv Engineering Math., 6a Edic., McGraw Hill, 1995