



UNIDAD IZTAPALAPA	DIVISION C.B.I.
----------------------	--------------------

POSGRADO EN MATEMÁTICAS	TRIMESTRE I al IX
-------------------------	----------------------

CLAVE 213740	UNIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES II OBL. ( ) OPT. ( X )	CREDITOS 9
-----------------	---	---------------

HORAS TEORIA 4.5	HORAS PRACTICA -	SERIACION AUTORIZACIÓN
---------------------	---------------------	---------------------------

OBJETIVO(S) :

Proporcionar los elementos teóricos de los métodos clásicos y de los espacios de Sobolev para la existencia, unicidad y regularidad de soluciones de ecuaciones diferenciales parciales elípticas.

CONTENIDO SINTETICO

1. La ecuación de Laplace.
2. El principio del máximo en sus formas débil y fuerte para operadores elípticos.
3. Teoría del potencial : estimaciones de Hölder para las derivadas.
4. El método de Schauder : estimaciones en el interior y en la frontera, regularidad, existencia y unicidad de soluciones.
5. Espacios de Sobolev : Teoremas de inmersión. Soluciones débiles y estimaciones en  $L^2$ . Regularidad interior y en la frontera. Soluciones fuertes y estimaciones en  $L^p$ .

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Los resultados deberán presentarse de manera que muestren su alcance, limitaciones y aplicabilidad a otras disciplinas.

MODALIDADES DE EVALUACION

Evaluaciones periódicas y/o evaluación global.

BIBLIOGRAFIA



1. Gilbarg, D. & Trudinger, N.S. : *Elliptic partial differential equations of second order*, Springer-Verlag (1983).
2. L. Bers, F. John y M. Schechter : *Partial differential equations*, Wiley, New York (1964).
3. Folland, G. : *Introduction to partial differential equations*, Princeton. Univ. Press (1976).
4. Friedman, A. : *Partial differential equations*, Holt-Reinehert-Winston, (1969).
5. Taylor, M.E. : *Partial differential equations, basic theory*, Springer-Verlag (1996).
6. Rauch, J. : *Partial differential equations*, Springer-Verlag (1992).
7. Brézis, H., *Análisis funcional*, Alianza Editorial (1983).
8. Adams, R.A. : *Sobolev spaces*, Academic press (1975).
9. Kellogg, O.D. : *Foundations of potential theory*, Springer-Verlag (1967).
10. Hörmander, L. : *The analysis of partial linear differential operators, Vols. I, II*, Springer-Verlag (1983).

SELLO

