



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1 / 2	
NOMBRE DEL PLAN MAESTRIA Y DOCTORADO EN CIENCIAS (MATEMATICAS)					
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			CREDITOS	9
213740	ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES II			TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.5	SERIACION AUTORIZACION			TRIM.	II AL VI
H.PRAC. 0.0					

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 ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

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



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

R. L. R.

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO

EN SU SESION NUM. 255

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 213740

ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES II

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluaciones periódicas y/o evaluación global.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Gilbarg, D. & Trudinger, N.S. Elliptic partial differential equations of second order, Springer-Verlag (1983).
2. Bers, L., John, F. & Schechter, M. 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).



CASA ABIERTA AL TIEMPO

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 255

EL SECRETARIO DEL COLEGIO