

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR
DEL 1ER. CUATRIMESTRE DE 1994

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE **MATEMATICA**
2. CARRERA de: a) Licenciatura en **Cs. Matemáticas**
Orientación **Pura y Aplicada**
b) Doctorado y/o Post-grado en
c) Profesorado en **Cs. Matemáticas**
d) Cursos Técnicos en Meteorología
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **2do. Cuat.** Año **2009**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **ANALISIS NO LINEAL**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) **3 ptos.**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Optativa**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimstral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES

a) Teóricas	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	hs.	e) Teórico-Problemas	4 hs.
c) Laboratorio	hs.	f) Teórico-Práctico	hs.
g) Totales horas 4 hs.			

27


 DR. JORGE ZILBER
 DIRECTOR ADJUNTO
 DPTO. DE MATEMATICA

12. CARGA HORARIA TOTAL **64 horas**
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Análisis Real**
14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) **Se adjunta**
15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación;
adjuntar luego del programa)

Fecha **2do. Cuat. 2009**

Firma del Profesor

Aclaración de firma



Dr. Enrique LAMI DOZO

Firma del Director

Sello aclaratorio



DR. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DPTO. DE MATEMATICA

Nota: Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al final por el Sr. Director del Departamento/Instituto/Carrera o Responsable debidamente selladas y fechadas.

Otra: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de Estudios respectivo y sólo son modificables por Resolución del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.

ANALISIS NO LINEAL

I. Métodos variacionales.

Funcionales y ecuaciones de Euler-Lagrange. Ejemplos en ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales. Minimización de funcionales. Soluciones débiles. Problemas con restricciones. Técnicas de tipo min-max. Teorema del paso de la montaña.

II. Métodos de punto fijo.

Teorema de Banach-Picard de punto fijo. Aplicación a una ecuación de reacción-difusión. Teoremas de Schauder y Schaefer. Problemas de contorno semilineales. Grado topológico. Aplicaciones a ecuaciones diferenciales ordinarias. Ecuación de Monge-Ampère.

III. Métodos de orden.

Subsoluciones y super soluciones fuertes y débiles. Ecuación de Poisson no lineal. Un problema con simetrías. Principio del máximo. Ecuación de Monge-Ampère.

IV. Métodos de bifurcación.

Soluciones múltiples. Teoremas de bifurcación en autovalores principales. Una aplicación a un problema singular elíptico.

BIBLIOGRAFIA

Ambrosetti, A.; Prodi, G.

A primer on nonlinear Analysis. Cambridge University Press. 1995

Brézis, H. Opérateurs Maximaux Monotones et Semigroupes de Contractions. North Holland. 1973

Evans, C. L. Partial Differential Equations. Am. Math. Soc.. 1998.

Gilbarg, D.; Trudinger, N. Elliptic Partial Differential Equations of Second Order. Springer. 2001.

2do. Cuatrimestre 2009

Firma del Profesor



Aclaración de firma:

Dr. Enrique LAMI DOZO

23
Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DPTO. DE MATEMATICA