MAT- 2003

(IX)

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 ***Matemática***
   d) Cursos Técnicos en Meteorología
   e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre ***2do. Cuat.*** Año ***2003***
4. N° DE CODIGO DE CARRERA ***03-12***
5. MATERIA ***ECUACIONES DIFERENCIALES NO LINEALES***
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) ***Optativo***
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) ***Cuatrimestral***
11. HORAS DE CLASES SEMANALES
    a) Teóricas hs.
    b) Problemas hs.
    c) Laboratorio hs.
    d) Seminarios hs.
    e) Teórico-Problemas ***3*** hs.
    f) Teórico-Práctico hs.
    g) Totales horas ***3***
12. CARGA HORARIA TOTAL ***48 horas***

Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA

FORMA DE EVALUACION *Examen final*

13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS *Ecuaciones Diferenciales A (Pura)*
Ecuacioanes Diferenciales B (p/Aplicada)

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. 2003*

Firma del Profesor

Aclaración de firma *Dr. Julian FERNANDEZ BONDER*

Firma del Director

Sello aclaratorio

Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. 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.

ECUACIONES DIFERENCIALES NO LINEALES

1. Espacios de Sobolev. Desigualdad de Gagliardo-Nirenberg-Sobolev. Teoremas de inmersión. Compacidad.

5. Cálculo de variaciones. Existencia de minimizantes y puntos críticos de funcionales. El Teorema de paso de la montaña.

6. Métodos de monotonía. Métodos de punto fijo. Super y subsoluciones.

7. Teoremas de no existencia. Blow-up y la identidad de Pohozaev.

8. Propiedades geométricas de las soluciones. Simetría radial y el método de los planos móviles.

9. Problemas de frontera libre. El problema del obstáculo. El problema de Stefan.

BIBLIOGRAFIA

1. L.C. Evans, *"Partial Differential Equations"*. Graduate Studies in Mathematics. Vol. 19, AMS. 1998

2. A.A. Samarskii, V.A. Galackationov, S.P. Kurdyumov, A.P. Mikhailov, *"Blow-up in Quasilineal Parabolic Equations"*, Walter de Gruyter, Berlín 1995.

3. A. Friedman, "*Variational Principles and Free Boundary Problems*", John Wiley and sons, New York 1982.

2do. Cuatrimestre 2003

Firma del Profesor:

Aclaración de firma: Dr. Julian FERNANDEZ BONDER

Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA