

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/2^{do}. Cuatrimestre *2do. Cuat.* Año *2008*
4. N ° DE CODIGO DE CARRERA *03-12*
5. MATERIA *PROBLEMAS MATEMATICOS DE LA INDUSTRIA*
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la
Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) *4 ptos*
8. PLAN DE ESTUDIOS Año *1982*
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) *Optativo*
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) *Cuatrimstral*
11. HORAS DE CLASES SEMANALES

a) Teóricas	4 hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	2 hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio	hs.	f) Teórico-Práctico	hs.
g) Totales horas		6	

27
DR. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DPTO. DE MATEMATICA

12. CARGA HORARIA TOTAL **96 horas**
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Análisis II y Elementos de
Cálculo Numerico**
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. 2008**

Firma del Profesor
Aclaración de firma


Dr. Javier ETCHEVERRY

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.

PROBLEMAS MATEMATICOS DE LA INDUSTRIA

1. Precipitación de cristales
Estudio del problema y de sus bases físicas. Maduración de Ostwald. Un modelo elemental. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Algunos métodos numéricos para aproximar sus soluciones. Aplicación a cristales de un mismo tamaño. Aplicación a cristales de diferentes tamaños.
1. Modelización de dispersión de contaminantes
Modelo elemental: la ecuación de transporte. Métodos numéricos para la ecuación de transporte. Ecuación de transporte y difusión. Métodos numéricos. Criterios de estabilidad. Estabilidad, consistencia, convergencia.
2. Litografía con haces de electrones
Modelo matemático. La ecuación del calor. El efecto de proximidad. Inclusión de retrodispersión. Experimentos numéricos. Series de Fourier. Sumabilidad de series de Fourier.
3. Conversor catalítico
Un modelo. El problema de control. Un problema simplificado. Cálculo de variaciones. La ecuación de Euler Lagrange. Un problema simple de control. Control óptimo.
4. La fotocopidora
Introducción. La máquina de fotocopiado. Principio de funcionamiento. La imagen eléctrica. Resolución numérica de la ecuación de Poisson. Aplicaciones.
5. Galvanizado continuo de chapa
Proceso Sendzimir para galvanizado continuo. Distintos problemas para modelizar. Modelización de hornos túnel. Intercambios radiativos en cavidades. Intercambios convectivos. Combinación de modos de transmisión de calor. Enfriamiento forzado. El problema de solidificación. Distintos problemas de control.

BIBLIOGRAFIA

- A. Friedman and W. Littman. Industrial Mathematics: A course in Solving Real World Problems. SIAM 1994

2do. Cuatrimestre 2008.

Firma del Profesor
Aclaración de firma:

Dr. Javier ETCHEVERRY

27
DR. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
FAC. DE MATEMÁTICA



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 493.708/2008A

Buenos Aires, 21 JUL 2008

VISTO

las notas presentadas por el Dr. Jorge Zilber, Director Adjunto del Departamento de Matemática, mediante las cuales eleva la Información y el Programa del Curso de Posgrado **PROBLEMAS MATEMATICOS DE LA INDUSTRIA** que se dicta en el segundo cuatrimestre de 2008, por el Dr. Javier Etcheverry.

CONSIDERANDO:

- lo actuado por la Comisión de Doctorado el 02/07/2008
- lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,
- lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,
- en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113° del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE:

Artículo 1°: Autorizar el dictado del Curso de Posgrado **PROBLEMAS MATEMATICOS DE LA INDUSTRIA** de 96 hs. de duración.

Artículo 2°: Aprobar el Programa del Curso de Posgrado **PROBLEMAS MATEMATICOS DE LA INDUSTRIA**, obrante a fs 4 del Expediente de la Referencia.

Artículo 3°: Aprobar un Puntaje de CUATRO (4) puntos para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4°: Aprobar un Arancel de 20 Módulos. Disponer que los fondos recaudados serán utilizados conforme la Resolución CD 072/2003.

Artículo 5°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Matemática, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del programa incluida). Cumplido Archívese.

1629

Resolución CD. N° _____
SP/med/ 07/07/2008

Dra. NORA CEBALLOS
SECRETARÍA GENERAL

Dr. JORGE ALIAGA
DECANO