

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 **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 **1er. Cuat.** Año **1999**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **TEMAS DE FISICA**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado)
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Obligatorio**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimestral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES
 

a) Teóricas	<b>4</b>	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	<b>6</b>	hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio		hs.	f) Teórico-Práctico	hs.
g) Totales horas				<b>10</b>

*J. Z.*  
Dr. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMATICA

12. CARGA HORARIA TOTAL *10 horas*  
FORMA DE EVALUACION *Examen final*
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS *Análisis I y Algebra I*
14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) *Se adjunta*
15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar luego del programa)

Fecha *1er. Cuat. 1999*

Firma del Profesor



Aclaración de firma

***Dra. María Cristina MARIANI***

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.

## TEMAS DE FISICA

1. Mecánica de un sistema de partículas. Ligaduras. Principio de D'Alembert y ecuaciones de Lagrange. Principio de Hamilton. Deducción de las ecuaciones de Lagrange a partir del principio de Hamilton. Generalización del principio de Hamilton a sistemas no conservativos y no holónomos.
2. Ecuaciones de Hamilton y transformadas de Legendre. Principios de conservación. Relaciones entre el hamiltoniano y la energía. Deducción variacional de las ecuaciones de Hamilton.
3. Transformaciones canónicas. Invariantes integrales de Poincare. Corchetes de Lagrange y de Poisson. Constantes de movimiento y propiedades de simetría. Teorema de Liouville.
4. Teoría de Hamilton Jacobi. Ecuaciones de Hamilton-Jacobi para las funciones principal y característica de Hamilton. Aplicación al oscilador armónico. Variables angulares de acción.
5. Introducción a la electrostática: leyes de Coulomb y de Gauss. Ecuaciones de Laplace y Poisson. Método de imágenes. Funciones de Green. Resolución de problemas de contorno en coordenadas cartesianas, esféricas y cilíndricas. Multipolos.
6. Magnetostática. Ley de Biot y Savart. Potencial vector e inducción magnética. Campo magnético de distribuciones localizadas de corriente. Ley de inducción de Faraday. Corriente de desplazamiento de Maxwell. Ecuaciones de Maxwell. Transformaciones de gauge. Gauge de Lorentz y de Coulomb.
7. Ondas electromagnéticas planas en un medio no conductor. Polarización lineal y circular. Superposición de ondas. Velocidad de grupo. Propagación en medios dispersivos. Reflexión de ondas electromagnéticas en una superficie plana entre dos medios dieléctricos. Reflexión total.
8. Nociones de mecánica cuántica y termodinámica estadística.

*Enrique Antonio Enamer*  
M. C. M. S. E. P. M.

*J. Z*  
Dr. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMATICA

## BIBLIOGRAFIA

1. Mecánica clásica. H. Goldstein Ed. Aguilar
2. Mecánica clásica, métodos matemáticos. V.I. Arnol Ed. Paraninfo.


1er. Cuatrimestre 1999.

Firma del Profesor:



Aclaración de firma:

Dra. María Cristina MARIANI



D. JÓRGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMÁTICA