

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

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

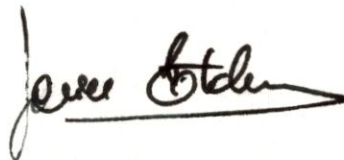
1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE **MATEMATICA**
2. CARRERA de: a) Licenciatura en
Orientación **Pura**
b) Doctorado y/o Post-grado en
c) Profesorado en **en Matemática**
d) Cursos Técnicos en Meteorología
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **1er. Cuat.** Año **2005**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03**
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) **5 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	4	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	6	hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio		hs.	f) Teórico-Práctico	hs.
g) Totales horas		10		

12. CARGA HORARIA TOTAL **160 horas**
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Análisis II y Algebra Lineal**
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. 2005**

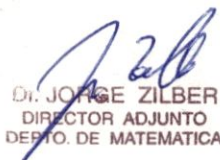
Firma del Profesor



Aclaración de firma

Dr. Javier ETCHEVERRY

Firma del Director



Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA

Sello aclaratorio

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. Principio de Galileo. Ecuaciones de Newton. Teoremas de conservación del impulso lineal, impulso angular, y de la energía. Movimiento en un campo de fuerzas centrales.
2. 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.
3. Pequeñas oscilaciones. Cálculo de modos propios y frecuencias características. Aplicaciones y ejemplos.
4. Descripción del movimiento en un sistema no inercial. Fuerzas inerciales. Centrífuga, Coriolis, etc. Dinámica de un cuerpo rígido. Operador de inercia. Ecuaciones de Euler.
5. Ecuaciones de Hamilton y transformadas de Legendre. Principios de conservación. Relaciones entre el hamiltoniano y la energía. Deducción variacional de las ecuaciones de Hamilton. Introducción a la teoría de Hamilton-Jacobi.
6. 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.
7. Magnetostática. Ley de Biot y Savart. Potencial vector 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.
8. 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.

BIBLIOGRAFIA

Textos elementales:

1. Mecánica elemental: complementos para su enseñanza y estudio. Roederer, J. G. EUDEBA, 1995.
2. Física, Volumen 1. Alonso, M., Finn, E., Addison Wesley Iberoamericana, 1986.
3. Física, Volumen 2. Alonso, M., Finn, E., Addison Wesley Iberoamericana, 1986.


Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA

Textos avanzados:

4. Classical Mechanics. Goldstein, Herbert. Second Edition. Addison Wesley.
5. Mecánica. Landau, L. D.; Lifshitz, E. M. Ed. Reverté.
6. Curso abreviado de Física Teórica, Landau, L. D., Lifshitz, E. M., Volumen 1. Ed. Mir, 1979.
7. Mathematical Methods of Classical Mechanics. Arnold, V.I. Springer Verlag, 1989.
8. Fundamentos de la teoría electromagnética. Reitz, J. R.; Milford, F. J.
9. Classical electrodynamics. Jackson, J. D.

Material de referencia:

10. Física, Volumen 1. Feynman, Richard ; Leighton, Robert B. Addison Wesley , 2000.
11. Física, Volumen 2. Feynman, Richard ; Leighton, Robert B. Addison Wesley , 2000.

1er. Cuatrimestre 2005

Firma del Profesor:
Aclaración de firma:


Dr. Javier Etcheverry


DR. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA