

1999

4

10

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 y Pura**
 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 **1er. Cuat.** Año **1999**
- 4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
- 5. MATERIA **ANALISIS II**
- 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	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

Dr. JORGE ZILBER
 DIRECTOR ADJUNTO
 DEPTO. DE MATEMATICA

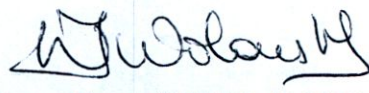
- 12. CARGA HORARIA TOTAL *10 horas*
FORMA DE EVALUACION *Examen final*
- 13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS *Análisis I*
- 14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) *Se adjunta*
- 15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar luego del programa)

Fecha *1er. Cuat. 1999*

Firma del Profesor

Aclaración de firma


Dr. Julio ROSSI


Dra. Noemí WOLANSKI

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.

ANALISIS II

Ira. Parte

1. Integrales dobles. Definición de integral sobre un rectángulo. Linealidad, monotonía y aditividad de la integral. Conjuntos de medida nula. Integrabilidad de funciones continuas salvo en un conjunto de medida nula. Integral sobre una región elemental del plano. Teorema de Fubini. Aplicación al cálculo de integrales dobles. Área de una región elemental.
2. Integrales triples en paralelepípedos. Definición y propiedades análogas a las de integral doble. Integrales sobre regiones elementales del espacio. Volumen.
3. Cambio de variables en integrales dobles y triples. Jacobiano de una transformación. Coordenadas polares, cilíndricas y esféricas: Cálculo de los correspondientes Jacobianos.
4. Definición de rotor y divergencia de un campo. Longitud de una curva. Integral de longitud de arco. Integral curvilínea de un campo vectorial. Integral de 1-formas. Orientación de curvas. Teorema de Green. Teorema del rotor para una superficie plana. Teorema de la divergencia en el plano.
5. Área de una superficie. Integral de área. Integral de un campo en una superficie. Superficie orientada. Curva frontera orientada. Teorema de Stokes para gráficos. Teorema de Stokes para superficies paramétricas. Caracterización de campos conservativos (es decir, de rotor nulo) como gradientes de una función potencial. Caracterización de campos incompresibles (es decir, de divergencia nula) como rotadores de un campo. Frontera orientada de un dominio en el espacio. Teorema de la divergencia.

2da. Parte

Ecuaciones diferenciales ordinarias

6. Existencia. Unicidad. Prolongación. Soluciones globales y no globales.
7. Sistemas lineales, espacio vectorial de soluciones. Independencia lineal, el Wronskiano.
8. Sistemas lineales, autovectores, autovalores, forma general de la solución de un sistema homogéneo.
9. Variación de parámetros para sistemas. Ecuaciones homogéneas de orden n .
10. Diagramas de fases para sistemas lineales.

BIBLIOGRAFIA

1. APOSTOL, T.: Calculus, Vol. II, Blaisdell Publishing Co., 1958.
2. DETTMAN, J.: Introducción al álgebra lineal y a las ecuaciones diferenciales, Mc. Graw-Hill, 1975.
3. KREIDER, KULLER, OTSBERG: Ecuaciones Diferenciales, Fondo Educativo Interamericano, 1973.
4. MARSDEN, J. - TROMBA, A.: Cálculo vectorial, Tercera edición, Addison-Wesley Iberoamericana, 1991.
5. RU:DIN, W.: Principios de Análisis Matemático, tercera edición, Mc. Graw-Hill, 1975.
6. SIMMONS, G.: Ecuaciones diferenciales con aplicaciones y notas historicas, Mc. Graw-Hill, 1977.

1er. Cuatrimestre 1999.

Firma del Profesor:



Aclaración de firmas:

Dr. Julio ROSSI



Dra. Noemí WOLANSKI



Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA