

Greimer

9 MAT. 2002

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. Físicas-Cs. De la Atmósfera-
Oceanografía**


Orientación

- b) Doctorado y/o Post-grado en
- c) Profesorado en
- d) Cursos Técnicos en Meteorología
- e) Cursos de Idiomas

3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **1er. Cuat.** Año **2002**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **(02-14-20-22-41) - (23)**
5. MATERIA **Matemática 3 - Matemática III**
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) **Cuatrimstral**
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 | | |


Dra. CRISTINA LOPEZ
DIRECTORA ADJUNTA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
FCE Y N - UBA


Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA

12. CARGA HORARIA TOTAL **160 horas**
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Matemática 1 y 2 (p. Matemática 3)**
Matemática I y II (p. Matemática III)
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. 2002**

Firma del Profesor

Aclaración de firma

Firma del Director


Sello aclaratorio


Dra. Liliana GYSIN


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.

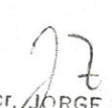

Dra. CRISTINA LOPEZ
DIRECTORA ADJUNTA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
F.C.E. Y N. - U.B.A.



MATEMATICA 3

1. Integrales sobre curvas y superficies.
 1. La integral de línea.
 2. Superficies parametrizadas
 3. Area de superficie.
 4. Integrales de funciones escalares sobre superficies.
 5. Integrales de campos vectoriales sobre superficies.
 6. Aplicaciones
2. Los teoremas del cálculo vectorial
 1. El teorema de Green
 2. El teorema de Stokes.
 3. Campos conservativos
 4. El teorema de Gauss
 5. Aplicaciones
3. Ecuaciones Diferenciales
 1. Introducción y métodos elementales.
 2. El Teorema de existencia y unicidad
 3. Soluciones maximales
 4. Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales de primer orden y ecuaciones diferenciales de orden superior
4. Sistemas de Ecuaciones Diferenciales.
 1. Resolución de sistemas de ecuaciones diferenciales lineales con coeficientes constantes.
 2. Diagrama de flujo
 3. Estabilidad lineal
 4. Sistemas conservativos
 5. Aplicaciones


Dra. CRISTINA LOPEZ
DIRECTORA ADJUNTA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
F.C.E. Y N. - U.B.A.


Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA

Programa de Análisis II mas el que se adjunta

COMPLEMENTOS PARA FISICOS

MATEMATICA 3



1. Repaso de resolución de sistemas lineales y aplicaciones. Matrices.
2. Espacios vectoriales. Subespacios. Bases y dimensión. Coórdenadas, sumas y sumas directas. Teorema 1 de la dimensión.
3. Transformaciones lineales. Núcleo e imagen. Representación de transformaciones por Matrices. Monomorfismo, epimorfismo, isomorfismo. Subespacios invariantes.
4. Determinantes, propiedades y aplicaciones.
5. Autovalores y autovectores. Polinomio característico. Teorema de Hamilton Cayley. Matrices diagonalizables. Endomorfismos nilpotentes. Formas de Jordan. Exponencial de una matriz. Resolución de sistemas lineales de ecuaciones diferenciales ordinarias.
6. Espacios con producto interno. Desigualdad de Cauchy-Schwarz. Conjuntos ortonormales. Complemento ortogonal. Diagonalización de matrices simétricas y hermitianas. Aplicaciones, matrices ortogonales y unitarias. Rotaciones en el plano y en el espacio.

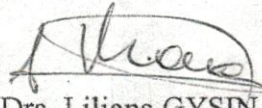
BIBLIOGRAFIA

1. Grossman, S.; *Algebra Lineal*. Quinta Edición, Mc Graw Hill, 1996.
2. Hoffman, K.; Kunze, R. *Algebra Lineal*. Prentice Hall, 1973.
3. Lang, S.; *Algebra Lineal*, Fondo Educativo Interamericano S.A., 1982.
4. Strang; *Algebra Lineal y sus aplicaciones*. Fondo Educativo Interamericano S.A., 1982.

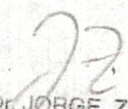
1er. Cuatrimestre 2002

Firma del Profesor:

Aclaración de firma:


Dra. Liliana GYSIN


Dra. CRISTINA LOPEZ
DIRECTORA ADJUNTA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
F.C.E. Y N. - U.B.A.


Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA