

15
Podría ser 40
10/2008
41

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-Bachillerato Universitario en Cs. de la Atmósfera**
Orientación
b) Doctorado y/o Post-grado en
c) Profesorado en **Cs. de la Atmósfera**
d) Cursos Técnicos en Meteorología
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **1er. Cuat.** Año **2008**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **02-20-23-41-17**
5. MATERIA **MATEMATICA 4**
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.
 - b) Problemas **6** hs.
 - c) Laboratorio hs.
 - d) Seminarios hs.
 - e) Teórico-Problemas hs.
 - f) Teórico-Práctico hs.
 - g) Totales horas **10**


Dra. **VERSULA MOLTER**
DIRECTORA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
F.C.E. y N. - U.S.A.

12. CARGA HORARIA TOTAL *160 horas*
FORMA DE EVALUACION *Examen final*
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS *Matemática 3*
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. 2008*

Firma del Profesor



Aclaración de firma:

Dr. Enrique LAMI DOZO – Dr. Eduardo SERRANO



Firma del Director



Sello aclaratorio

Dra. URSULA MOLTER
DIRECTORA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
F.C.E. y N. - U.B.A.

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.

MATEMATICA 4

1. Funciones analíticas u holomorfas
Números complejos. Funciones de variable compleja. Las funciones elementales del campo complejo. Límites y continuidad. Funciones analíticas. El cálculo diferencial e integral complejo. Fórmulas integrales de Cauchy. El teorema de Morera. El teorema de Liouville. El teorema del módulo máximo. Fórmulas integrales de Poisson para el círculo y para el semiplano. Series funcionales en el campo complejo. Serie de Taylor y serie de Laurent. Singularidades. Polos y residuos. Cálculo de integrales definidas. Representación conforme.
2. Serie e integrales de Fourier
Series de Fourier. Desigualdad de Bessel. Igualdad de Parseval. El teorema de óptima aproximación en medida cuadrática. Condición suficiente para la convergencia puntual de series de Fourier. Transformadas de Fourier. Propiedades. Fórmula de inversión para la transformada de Fourier. Transformada de Laplace. Propiedades. Fórmula de inversión para la transformada de Laplace. Aplicaciones a la integración de ecuaciones diferenciales.
3. Soluciones de ecuaciones lineales de segundo orden por desarrollo en serie. Singularidad regular. Ecuación hipergeométrica. Ecuación de Legendre. Solución para grandes valores de $|x|$. Ecuación de Bessel.

BIBLIOGRAFIA

1. Ahlfors, L.V. "*Complex Analysis*". Mc Graw Hill, New York, 1966.
2. Aramanovich, I., Volkovyski, L., Lunts, G. "*Problemas sobre la teoría de variable compleja*", Editorial Mir, 1972.
3. Balanzat, Manuel, "*Matemática avanzada para la física*" Eudeba, Buenos Aires, 1977.
4. Boas, R.P. Jr. "*Entire Functions*", Academic Press, N. York, 1954.
5. Cartan, H. "*Théorie élémentaire des fonctions analytiques d'une ou plusieurs variables complexes*". Hermann, Paris, 1961.
6. Copson, E.T., "*Theory of functions of a complex variable*", Oxford, 1935.
7. Courant, R., Hilbert, P., P., 1er. Tomo, "*Methods of Math. Physics*", Interscience Publ., New York, 1962.
8. Churchill, R.V., "*Fourier Series and Boundary Value Problems*", Mc Graw Hill, New York, 1941.
9. Churchill, R.V. "*Complex Variable and Applications*", Mc Graw Hill, 1960.
10. Godrinov, S.K., "*Ecuaciones de la Física Matemática*", Editorial MIR, URSS, 1978.
11. Ince E.L., "*Ordinary Differential Equations*", Longman, 1927.
12. Markushevich, A., "*Teoría de las funciones analíticas*". Tomos 1 y 2. Editorial MIR, Moscú 1960.
13. Marsden, J. "*Basic complex analysis*". W.H. Freeman and Company, San Francisco, 1973.
14. Rey Pastor, J., Pi Calleja, P y Trejo, C.A., "*Análisis Matemático-III*", Kapelus, 1959.
15. Rudin, W., "*Real and Complex Analysis*", Mc Graw Hill, New York, 1966.
16. Sneddon, Ian N., "*Partial Differential Equations*", Mc Graw Hill, New York, 1957.
17. Titchmarsh, E.C., "*The theory of Functions*", Oxford University Press 2nd. Ed. 1939.
- 18.

Firma del Profesor:
Aclaración de firma:


1er. Cuatrimestre 2008
Dr. Enrique LAMI DOZO – Dr. Eduardo SERRANO

Dra. URSULA MOLTER
DIRECTORA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
F.C.E. y N. - U.B.A.