

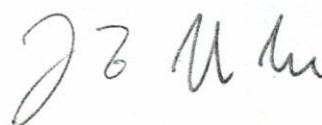
NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR
DEL 1ER. CUATRIMESTRE DE 1994

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE **MATEMATICA**
2. CARRERA de: a) Licenciatura en **Cs. DE LA COMPUTACION**
Orientación
b) Doctorado y/o Post-grado en
c) Profesorado en **Cs. DE LA COMPUTACION**
d) Cursos Técnicos: **ANALISTA UNIVERSITARIO DE COMPUTACION**
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **1er. Cuat.** Año **2008**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **18-24-19**
5. MATERIA **ANALISIS II (C)**
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	hs.


Dr. Daniel Carando
Director
Depto. de Matemática
ECEN - UBA



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

Dra. María E. BECKER – Dr. Marco FARINATI



Dra. Cristina LOPEZ – Dr. Diego RIAL – Dr. Jorge ZILBER

Firma del Director

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.



Dr. Daniel Carando
Director
Depto. de Matemática
FCEN - UBA

ANALISIS II (C)

1- TOPOLOGÍA EN \mathbb{R} y en \mathbb{R}^n .

Complejidad de \mathbb{R} . Existencia del supremo y equivalencias. Distancia, discos abiertos y discos cerrados. Puntos interiores. Interior de un conjunto. Conjuntos abiertos. Puntos adherentes. Clausura de un conjunto. Conjuntos cerrados. Conjuntos acotados. Límite de sucesiones de números reales. Límite de sucesiones en \mathbb{R}^n y límite en cada coordenada.

2- FUNCIONES DE \mathbb{R}^n en \mathbb{R}^k ($n, k = 1, 2, \dots$)

Representación gráfica. Dominio de definición. Curvas y superficies de nivel. Límite de funciones de \mathbb{R}^n en \mathbb{R}^k . Límite a lo largo de rectas y de curvas. Funciones continuas. Composición de funciones continuas. Propiedades de las funciones continuas.

3- CÁLCULO DIFERENCIAL EN VARIAS VARIABLES

Derivadas parciales. Aproximación lineal. Diferencial de una función. Matriz jacobiana. Plano tangente al gráfico de una función. Regla de la cadena. Teoremas generales de la función inversa y de la función implícita. Producto escalar en \mathbb{R}^n . Ecuación del plano ortogonal a un vector. Derivadas direccionales. Gradiente. Relación con las superficies de nivel y la dirección de máximo crecimiento. Plano tangente a una superficie de nivel. Teorema del valor medio en varias variables. Derivadas de orden superior. Aproximación polinomial de orden 2. Matriz Hessiana (o Hessiano) de una función.

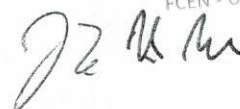
4- EXTREMOS DE FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES

Puntos críticos y extremos de una función. Formas cuadráticas, matriz asociada. Análisis de los puntos críticos en varias variables a partir del Hessiano: máximos, mínimos, puntos de ensilladura. Extremos ligados: extremos de una función sobre un conjunto dado por una ecuación $G = 0$. Condición para que un punto sea punto crítico. Multiplicadores de Lagrange.

5- INTEGRALES DOBLES Y TRIPLES

Repaso : integral definida, sumas de Riemann, Teorema fundamental del cálculo, regla de Barrow. Integrales impropias : definiciones, propiedades, criterios de convergencia, convergencia absoluta. Aplicación : convergencia de series. La integral doble sobre rectángulos. La integral doble sobre regiones más generales. Cambio del orden de integración : Teorema de Fubini. La integral triple. El Teorema de Cambio de variables. Aplicaciones de las integrales dobles y triples.

Dr. Daniel Carando
Director
Depto. de Matemática
FCEN - UBA



BIBLIOGRAFÍA

1. NORIEGA, R. : Cálculo Diferencial e Integral. Editorial Docencia
2. LAGES LIMA, E. : Curso de análise, volúmenes 1 y 2.
3. MARSDEN, J. y TROMBA, A. : Cálculo Vectorial. Tercera edición. Addison-Wesley.
4. SPIVAK, M.: Calculus (Cálculo Infinitesimal), Vol I y II. Ed. Reverte.
5. PISKOUNOV, N. : Cálculo diferencial e integral, tomos I y II. Ed. Mir.
6. SPIEGEL, M. R. : Cálculo superior (Advanced Calculus). Serie Shaum.
7. REY PASTOR, J. , PI CALLEJA y TREJO : Análisis Matemático, Vol. I y II. Ed. Kapelusz.
8. APOSTOL, T. : Calculus, Vol. I y II. Editorial Reverte.
9. COURANT, R. : Differential and Integral Calculus. Ed. Interscience.

1er. Cuatrimestre 2008

Firma del Profesor:

Dra. Becker, María Elena

Dr. FARINATI, Marco

Aclaración de firmas:

Dra. LOPEZ, Cristina

Dr. RIAL, Diego

Dr. ZILBER, Jorge

Dr. Daniel Carando
Director
Depto. de Matemática
FCEN - UBA

22 de Abril