

CALCULO AVANZADOTALLER DE CÁLCULO AVANZADO

1. Números reales y sucesiones. Construcción de los números reales. Operaciones con números reales. Orden en  $\mathbb{R}$ . Arquimedianidad.  $\mathbb{R}$  distinto de  $\mathbb{Q}$ . Sucesiones de Cauchy. Completitud. Teorema de encaje de intervalos. Supremo e Infimo. Subsucesiones y punto límite. Teorema de Bolzano Weierstrass. Límite superior e inferior.
2. Topología de  $\mathbb{R}$  y  $\mathbb{R}^n$ . Distancias en  $\mathbb{R}^n$ . Conjuntos abiertos y cerrados. Clausura y borde. Puntos adherentes, de acumulación y aislados. Teorema de Bolzano Weierstrass en  $\mathbb{R}^n$ . Conjuntos compactos. Definiciones equivalentes.
3. Funciones. Límite y continuidad de funciones. Funciones continuas sobre compactos. Continuidad uniforme. Teorema de Heine. Funciones monótonas, discontinuidad. Funciones de variación acotada.
4. Integral de Riemann-Stieltjes. Repaso de la integral de Riemann de 1-variable y sus propiedades. Integral de Riemann-Stieltjes, definición y existencia. Integral de Riemann vs. Riemann-Stieltjes. Linealidad. Integración por partes.
5. Series. Series de números reales. Series convergentes y divergentes. Series de números positivos. Criterios de Convergencia. Series de potencias. Convergencia incondicional y absoluta. Suma y multiplicación de series. Reordenamientos.

## BIBLIOGRAFÍA

## • Libros de Texto:


- (1) T. Apostol. Análisis Matemático. Reverte, 1960.
- (2) W. Rudin. Principios de análisis matemático, McGraw-Hill, México, 1966.

## • Libros de Consulta:

- (1) S. D. Abbott. Understanding Analysis, Springer-Verlag, New York, 2001.
- (2) E. Lages Lima. Espacios métricos, Proyecto Euclides, IMPA, Brasil, 1977.
- (3) R. Creighton Buck, Cálculo Superior. McGraw-Hill, Madrid, 1969.
- (4) J. Rey Pastor; P. Pi Calleja; C. Trejo. Análisis Matemático. Vol. I. Editorial Kapelusz, Buenos Aires 1960.
- (5) Terence Tao. Analysis I, Texts and Readings in Mathematics, 37. Hindustan Book Agency, New Delhi, 2006.


2do. Cuatrimestre 2009

Firma del Profesor:



Aclaracion de firma:

Dra. María Elena BECKER



D. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
OPTIC Y MATEMATICA



Univer os Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

2460

Expte. N° 496.449 V 3

Buenos Aires,

19 OCT 2009

VISTO las presentes actuaciones elevadas por el Departamento de Matemática, donde comunica las materias obligatorias que dicta durante el segundo cuatrimestre 2009.

CONSIDERANDO:

La revista del personal docente informada por la Dirección de Personal a fojas 50.

Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Postgrado.

Lo actuado por este Cuerpo en su sesión realizada en el día de la fecha, y

en uso de las atribuciones que le confiere el Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y  
NATURALES  
RESUELVE**

ARTICULO 1°.- Aprobar el dictado y los correspondientes programas de las asignaturas obligatorias que durante el segundo cuatrimestre del año lectivo 2009 se realizan en el Departamento de Matemática, de acuerdo al detalle que figura en el Anexo que forma parte de la presente resolución.

ARTICULO 2.- Comuníquese al Departamento de Matemática, remítase copia conjuntamente de los correspondientes programas a la Dirección de Biblioteca y Publicaciones, tome conocimiento la Dirección de Alumnos y Graduados, difúndase en el ámbito de esta Casa de Estudios y cumplido, archívese.

RESOLUCION CD N°

2460

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Dra. NORA CEBALLOS  
SECRETARIA ACADEMICA

*[Handwritten signature]*

Dr. JORGE ALIAGA  
DECANO



2460

2460



Univer  
os Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte. N° 496.449 V 3

Materia: **ANALISIS REAL**  
Carrera: Lic. Cs. Matemáticas (Orient. Pura)  
Programa: Res. CD 1467/03  
Profesor/es: Dr. DE NAPOLI Pablo

Materia: **CALCULO AVANZADO**  
Carrera: Lic. Cs. Matemáticas (ambas Orient.) - Prof. Ens. M. y Sup. en Matemática.  
Programa: Res. Se adjunta  
Profesor/es: Dr. PETROVICH, Alejandro - Dra. BECKER María Elena

Materia: **CALCULO NUMERICO**  
Carrera: Lic. Cs. Físicas, Lic. Cs. de la Atmósfera, Lic. en Oceanografía.  
Programa: Res. CD 1467/03  
Profesor/es: Dr. ACOSTA RODRIGUEZ, Gabriel

Materia: **ECUACIONES DIFERENCIALES A**  
Carrera: Lic. Cs. Matemáticas (Orient. Pura)  
Programa: Res. CD 264/04  
Profesor/es: Dr. AMSTER, Pablo

Materia: **ECUACIONES DIFERENCIALES B**  
Carrera: Lic. Cs. Matemáticas (Orient. Aplicada)  
Programa: Res. CD 264/04  
Profesor/es: Dr. Dr. AMSTER, Pablo

Materia: **ELEMENTOS DE CALCULO NUMERICO**  
Carrera: Lic. Cs. Biológicas - Prof. Ens. Media y Sup. en Biología.  
Programa: Res. CD 76/03.  
Profesor/es: Dr. DURAN, Guillermo, Dr. GRAÑA, Matías - Dr. SOLERNO, Pablo.

Materia: **ELEMENTOS DE CALCULO NUMERICO**  
Carrera: Lic. Cs. Matemáticas (Pura y Aplicada).  
Programa: Res. CD 1467/03  
Profesor/es: Dr. ACOSTA RODRIGUEZ, Gabriel

Materia: **ESTADISTICA**  
Carrera: Lic. Cs. Químicas - Prof. Ens. Media y Sup. en Química.  
Programa: Res. CD 2786/06  
Profesor/es: Dra. SUEDE, Mariela

*Amuf*



Univer  
os Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte. N° 496.449 V

Materia: **ESTADISTICA**  
Carrera: Lic. Cs. Matemáticas (Orient. Aplicada).  
Programa: Res. CD 1172/00.  
Profesor/es: Dra. GARCIA BEN, Marta.

Materia: **GEOMETRIA PROYECTIVA**  
Carrera: Lic. Cs. Matemáticas (Orient. Pura)  
Programa: Res. CD 1386/07.  
Profesor/es: Dr. CUKIERMAN, Fernando

Materia: **HISTORIA DE LA CIENCIA**  
Carrera: Prof. Ens. Media y Sup. en Matemática  
Programa: Res. CD.2335/07.  
Profesor/es: Dra. GYSIN, Liliana

Materia: **INVESTIGACION OPERATIVA**  
Carrera: Lic. Cs. Matemáticas (Orient. Aplicada)  
Programa: Res. CD 1596/02.  
Profesor/es: Dra. PUDDU, Susana

Materia: **MATEMATICA 1**  
Carrera: Lic. Cs. Físicas - Prof. Ens. Media y Sup. en Física- Lic. Cs. de la Atmósfera  
Programa: Prof. Ens. Media y Sup. en Atmósfera - Lic. en Oceanografía.  
Profesor/es: Res. CD. 1485/08.  
Dr. ANDRUCHOW - Dr. FERNANDEZ BONDER, Julian - Dr. SAINTIER, Nicolás - Dra. LOPEZ, Cristina.

Materia: **MATEMATICA 2**  
Carrera: Lic. Cs. Físicas - Prof. Ens. Media y Sup. en Física- Lic. Cs. de la Atmósfera  
Programa: Prof. Ens. Media y Sup. en Atmósfera - Lic. en Oceanografía.  
Profesor/es: Res. CD. 2396/08.  
Dra. REDONDO, María Julia

Materia: **MATEMATICA 3**  
Carrera: Lic. Cs. Físicas - Prof. Ens. Media y Sup. en Física- Lic. Cs. de la Atmósfera  
Programa: Prof. Ens. Media y Sup. en Atmósfera - Lic. en Oceanografía.  
Profesor/es: Res. CD. 2396/08.  
Dra. ARMENTANO, Gabriela - Dra. LEDERMAN, Claudia - Dr. DURAN, Ricardo

*Amuf*