

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 **Pura y Aplicada**  
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 **2do. Cuat.** Año **2007**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **TOPOLOGIA DIFERENCIAL**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) **4 pts.**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Optativa**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimstral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES
 

a) Teóricas	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	hs.	e) Teórico-Problemas	<b>6</b> hs.
c) Laboratorio	hs.	f) Teórico-Práctico	hs.
g) Totales horas		<b>6</b> hs.	

22  
DR. JOSÉ ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMATICA

12. CARGA HORARIA TOTAL **96 horas**  
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Topología y se recomienda también haber cursado o estar cursando la materia Geometría Diferencial.**
14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) **Se adjunta**
15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar luego del programa)

Fecha **2do. Cuat. 2007**

Firma del Profesor

Aclaración de firma

Firma del Director

Sello aclaratorio

  
**Dr. Gabriel MINIAN**  
  
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.

## TOPOLOGIA DIFERENCIAL

1. Introducción: Variedades diferenciables, fibrado tangente y fibrado cotangente. Valores críticos y regulares. Teorema de Sard y aplicaciones. Transversalidad.
2. Formas diferenciales y Cohomología de De Rham: formas diferenciales, complejo de De Rham y complejo con soporte compacto. Sucesión de Mayer-Vietoris. Lemas de Poincaré.  
El grado de una función.  
El Teorema de De Rham.
3. Teoría de Morse: Puntos Críticos, Hessiano. Funciones de Morse. Aplicaciones básicas. Estructuras celulares asociadas.
4. Algunas aplicaciones importantes de la Teoría de Morse: Teorema de Poincaré-Hopf. Clasificación de superficies compactas.
5. Cobordismo y h-cobordismo. Aplicaciones. Conjetura de Poincaré generalizada.

### BIBLIOGRAFÍA

- R. Bott, L. Tu. Differential forms in algebraic topology. Springer-Verlag.  
M. Hirsch. Differential topology. Springer.  
D. Hüsemoller. Fiber bundles. Springer-Verlag.  
J. Milnor. Topology from the differentiable viewpoint. University Press of Virginia.  
J. Milnor. Lectures on the h-cobordism theorem. Princeton University Press.  
J. Milnor. Morse Theory. Princeton University Press.  
J. Milnor, J. Stasheff. Characteristic Classes. Princeton University Press.  
F. Warner. Foundations of differentiable manifolds and Lie groups. Springer.

2do. Cuatrimestre 2007

Firma del Profesor

Aclaración de firma:

Dr. Gabriel MINIAN

27  
DR. JOSÉ ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMÁTICA



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° ~~48~~ 693/2005

Buenos Aires,

16 JUL 2007

VISTO

las notas presentadas por el Dr. Jorge Zilber, Director Adjunto del Departamento de Matemática, mediante las cuales eleva la Información del Curso de Posgrado **TOPOLOGÍA DIFERENCIAL** que dictará en el Segundo Cuatrimestre de 2007 (desde el 21/08/07 al 07/12/07), el Dr. Gabriel Minian

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales  
lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,  
lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,  
en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113° del Estatuto Universitario,

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

Artículo 1°: Autorizar el dictado del Curso de Posgrado **TOPOLOGÍA DIFERENCIAL** de 96 hs. de duración.

Artículo 2°: Aprobar el Programa del Curso de **TOPOLOGÍA DIFERENCIAL**

Artículo 3°: Aprobar un Puntaje de cuatro (4) puntos para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4°: Aprobar un Arancel de 20 Módulos. Disponer que los montos recaudados serán utilizados conforme a lo dispuesto por Resolución CD N° 072/03.

Artículo 5°: Comuníquese al Director del Departamento de Matemática, a la Subsecretaría de Postgrado y a la Biblioteca de la FCEN (con fotocopia del Programa)

Artículo 6°: Comuníquese a la Dirección de Alumnos y Graduados (sin copia del Programa)

Resolución CD N°

1370

Dr. MARTILDE RUZICICH  
SECRETARÍA ACADÉMICA ADJUNTA

Dr. JORGE ALIAGA  
DECANO