

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 **Profesorado**  
d) Cursos Técnicos en Meteorología  
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **2do. Cuat.** Año **2005**
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 ptos**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Optativa**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimestral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES
 

a) Teóricas	<b>4</b>	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas		hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio		hs.	f) Teórico-Práctico	hs.

g) Totales horas **4**

12. CARGA HORARIA TOTAL **64 horas**  
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Topología y 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. 2005**

Firma del Profesor

Aclaración de firma

Firma del Director

Sello aclaratorio

  
**Dr. Gabriel MINIAN**

  
DR. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DPTO. 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

Introducción: Variedades diferenciables, fibrado tangente y fibrado cotangente. Teorema de Sard y aplicaciones. Transversalidad.

Cohomología de de Rham: formas diferenciales, complejo de de Rham y complejo con soporte compacto. Sucesión de Mayer-Vietoris. Integración y orientación. Lemmas de Poincaré. Prehaces, haces y cohomología de Čech: Existencia de buenos cubrimientos. Aplicaciones al cálculo combinatorio de la cohomología. El Teorema de de Rham.

Fibrados vectoriales y el isomorfismo de Thom: definiciones, resultados básicos y ejemplos. Operaciones con fibrados. Grupos estructurales. Relación con la cohomología de Čech. Integración a lo largo de la fibra. La clase de Euler y la clase de Thom. Isomorfismo de Thom.

Clases Características: La primera clase de Chern de un fibrado de línea complejo. Proyectivización de fibrados. Propiedades de las clases de Chern.

Introducción a la teoría de Morse: Funciones de Morse. Puntos Críticos. Aplicaciones básicas. Estructuras celulares asociadas.

Cobordismo y h-cobordismo: Cobordismos elementales. El teorema del h-cobordismo. Algunas aplicaciones importantes: caracterización de los discos suaves, conjetura de Poincaré generalizada.

### BIBLIOGRAFÍA

- R. Bott, L. Tu. Differential forms in algebraic topology. Springer-Verlag.  
M. Hirsch. Differential topology. Springer.  
D. Husemoller. 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 2005

Firma del Profesor:

Aclaración de firma:

  
Dr. Gabriel MINIAN

  
DR. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DPTO. DE MATEMATICA