

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 **Matemática**
Orientación **Pura y Aplicada**
b) Doctorado y/o Post-grado en
c) Profesorado en **en Matemática**
d) Cursos Técnicos en Meteorología
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **2do. Cuat.** Año **2001**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **CONVEXIDAD CLASICA Y GENERALIZADA**
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	4	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas		hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio		hs.	f) Teórico-Práctico	hs.
g) Totales horas			4	


 DR. JORGE ZILBER
 DIRECTOR ADJUNTO
 DEPTO. DE MATEMATICA

12. CARGA HORARIA TOTAL **64 horas**
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Análisis Real y Topología**
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. 2001**

Firma del Profesor

Aclaración de firma



Dra. Ana María FORTE

Firma del Director

Sello aclaratorio



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.

CONVEXIDAD CLASICA Y GENERALIZADA

1. Convexos en \mathbb{R}^n . Definición de conjunto convexo. Propiedades conjuntistas de la familia de los convexos. Unión de una cadena de convexos. Definición de cápsula convexa. Diversas formas de generar la cápsula convexa; combinaciones convexas, generación mediante segmentos. El *join* y la cápsula convexa de la unión de dos convexos. Propiedades métricas y topológicas de los convexos.
2. Espacios de Convexidad. Cápsulas y familias interseccionales. Espacios de convexidad. Propiedad de dominio finito y unión de cadenas. Sistemas axiomáticos equivalentes. Espacios de convexidad m -arios y T_1 . El *join* y los espacios de JHC-convexidad. Geometría de los espacios de JD-convexidad.
3. Separación, Apoyo y Estructura extremal. Teorema de Kakutani. Hiperplanos y funcionales lineales. Hiperplanos cerrados. Separación estricta. Hiperplanos de apoyo. Conjuntos y puntos extremales. Polítopos.
4. Espacios de JD-convexidad de Pasch. La propiedad de Pasch. Expresión mediante una relación de alineación entre segmentos de la propiedad de Pasch y de la JHC-convexidad. Separación del tipo Kakutani. Semiespacios y semiespacios con vértice. Puntos extremales. Condición de alineación, equivalencias. Polítopos.
5. Teoremas combinatorios en \mathbb{R}^n . Caracterización de Carathéodory de la cápsula convexa. Teorema de Radon. Teorema de Helly y relaciones con los otros teoremas combinatorios.
6. Teoremas combinatorios en espacios de convexidad. Definición de números de Carathéodory, Helly y Radon en espacios de convexidad y relaciones entre los mismos.
7. Conos y conjuntos convexos no acotados. Conos de infinitud y de recesión. Conos asintótico y de apertura interna. Resultados clásicos. El espacio ampliado y la clausura cósmica de Rockafellar-Wets. Extensión de los resultados clásicos.

Bibliografía:

1. **Toranzos & Nanclares**, *Convexidad*, P. E. A. M. , Universidad del Zulia, 1978.
2. **F. A. Valentine**, *Convex Sets*, McGraw Hill, New York, 1964.
3. **B. Grünbaum**, *Convex Polytopes*, Interscience, London, 1967.
4. **M. L. J. Van de Vel**, *Theory of Convex Structures*, North-Holland, Amsterdam, 1993.
5. **Grüber & Wills (ed.)**, *Handbook of Convex Geometry (Vols. A, B)*, North-Holland, Amsterdam, 1993.

Resolución No. 875/02

2do. Cuatrimestre 2001

Firma del Profesor:

Aclaración de firma:


Dra. Ana María FORTE


Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMÁTICA