

36-1487

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO..... **MATEMÁTICA** .....

ASIGNATURA..... **GEOMETRÍA** .....

CARRERA/S... **Profesorado de Matemática** ORIENTACION.....

..... PLAN.....

CARACTER.... **Obligatoria** .....

DURACION DE LA MATERIA..... **Cuatrimestral** .....

HORAS DE CLASE: a) Teóricas... **4** ...hs. b) Problemas... **6** ...hs.

c) Laboratorio...hs. d) Seminarios.....hs.

e) Totales... **10** ...hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS... **ANÁLISIS MATEMÁTICO II y GEOMETRÍA II** .....

.....

PROGRAMA

1. Conjuntos convexos, afines y estrellados. Cápsula convexa, diversas construcciones. Propiedades. Propiedades métricas y topológicas de los convexos y de la cápsula convexa.
2. Conjuntos afinmente independientes. Teorema de Radon y de Caratheodory, versiones dimensionales y adimensionales. Teorema de Abekubota-Yoneguchi
3. Teorema de Kakutani de separación de convexos. Hiperplanos y funcionales lineales. Teorema de separación simple y estricta. Hiperplanos de apoyo. Expresión de un convexo como intersección de semiespacios.
4. Punto extremal. Existencia de puntos extremales. Teorema de Minkowsky que expresa un convexo compacto como cápsula convexa de sus puntos extremales. Concepto de politopo convexo. Conjuntos y puntos expuestos. Caras.
5. Teorema de Helly. Demostraciones de Helly y de Radon. Aplicaciones, teorema de ~~transversales~~ de Santaló. Teorema de Radenacher-Schoebers.



Dr. ANGEL R. LAROTONDA  
DIRECTOR ADJUNTO INTERINO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

11.

GEOMETRIA 9 (PROFESORADO)

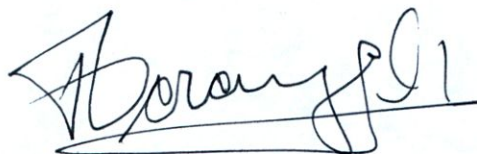
6. Grafos, Conceptos básicos. Cadenas y ciclos. Grafos conexos componentes conexas. Istmos y puentes. Grafos  $K$ -conexos. Grafos poliedrales.
7. Árboles y bosques. Caracterización y enumeración de árboles. Ciclos y cadenas eulerianas, criterios para su existencia. Ciclos hamiltonianos.
8. Planaridad de un grafo. Característica de Euler. Grafos de Kuratowski. Teorema de Kuratowski de caracterización de grafos planares.

BIBLIOGRAFIA

1. Busacker Saaty " Finite Graphs and networks ", Mc Graw-Hill. 1965
2. Toranzos, "Introducción a la teoría de Grafos". Monografía de la OEA. 1971
3. Valentine, "Convex sets", Mc. Graw- Hill. 1964.
4. Toranzos Nanciaros, "Convexidad". U del Zulia. 1977.
5. Kelly y Weiss, Geometry and convexity - Wiley. 1979.

1er. cuatrimestre de 1987.

Firma del Profesor:



Aclaración de Firma: Dr. Fausto A. Toranzos.



Dr. ANGEL R. LAROTONDA  
DIRECTOR ADJUNTO INTERINO  
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA