

17-1992
22

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO..... MATEMATICA.....

ASIGNATURA..... ELEMENTOS DE VISIBILIDAD.....

CARRERA/S..... Lic. en Mat. y Doctorado..... ORIENTACION..... Pura y Aplicada.....

..... PLAN.....

CARACTER Optativa.....

DURACION DE LA MATERIA Cuatrimestral.....

HORAS DE CLASE: a) Teóricas...6...hs. b) Problemas.....hs.
c) Laboratorio...hs. d) Seminarios.....hs.
e) Totales.....6...hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS ANALISIS REALES - TOPOLOGIA con Nociones Elementales de Convexidad.-

PROGRAMA:

Propiedades elementales de los conjuntos convexos.
Definición de conjunto convexo - Propiedades de las familias de convexos. Cápsula convexa; Construcción y propiedades básicas en espacios de dimensión finita. Teoremas de Radón, Carathéodory y de Abe, Kubota y Yoneguchi.- Propiedades métricas y topológicas de los conjuntos convexos.

Separación de conjuntos convexos.
Funciones lineales e hiperplanos de apoyo. Propiedades de separación.- Teorema de Kakutani-Stone.- Teoremas de separación de conjuntos convexos.- Teoremas de Mazur, Hahn-Banach y corolarios.- Hiperplanos de apoyo y semiespacios de apoyo.

Teoría general de visibilidad.
Estrella y célula de visibilidad
Propiedades de la estrella y de la célula de visibilidad de un conjunto.- Conjuntos estrellados.- Mirador.- Propiedades y distintas caracterizaciones.- Teoremas de Brunn y de Wachenchauser.

Componentes convexas y puntos de no convexidad local.
Componentes convexas.- Teorema de Toranzos.- Relaciones con la estrella y la célula de visibilidad.

Puntos de no convexidad local.- Teorema de Tietze en el plano y sus corolarios.- Lema de Valentine. - Teorema de Toranzos; sus corolarios.- Teorema de Tietze-Klee.

Nova e inner stem. Visibilidad clara y visibilidad crítica. Relaciones entre ambas.

Versión generalizada de un teorema de Stavrakas.- Corona generada por las novás de los puntos de no convexidad local.- Lemas tipo Krassnoselsky para la familia de novás.

Teoremas de tipo Krassnoselsky para puntos de no convexidad local.

ANGEL RAFAEL BOTONDA
DIRECTOR
DPTO. DE MATEMATICA

RECIBIDO POR REPOSICION
09 383193

////

////

Función de visibilidad.

Teoremas de G. Beer.- Continuidad de la función de visibilidad en \mathbb{R}^n .

Puntos de máxima visibilidad.

Caracterización y algoritmos de búsqueda.- Región factible.- Diversos tipos de óptimos.- Descripción de algoritmos de búsqueda.

BIBLIOGRAFIA:

- (1) Beer, G.: The index of convexity and the visibility function. Pacific J. 44 (1973) 59-67
- (2) Beer, G.: The continuity of the visibility function on a starshaped set. Canadian J. 24 (1972) 989-992.
- (3) Beer, G.: Continuity properties of the visibility function Michigan Math. J. 20 (1973) 297-302.
- (4) Forte Cunto, A.: Tesis doctoral.
- (5) Forte Cunto, A.: Continuity of the visibility function. Publicacions MatemAtiques. 35 (1991) 323-332.
- (6) Toranzos, F. A.; Nanclares, J.: Convexidad. Universidad de Zulia. Maracaibo. Venezuela (1978).
- (7) Toranzos, F. A.: Critical visibility and outward rays. Journal of Geometry. 33 (1988) 155-167.
- (8) Toranzos, F. A.: The points of local nonconvexity of starshaped sets. Pacific J. of Math. 101 (1982) 209-214.
- (9) Toranzos, F. A.; Forte Cunto, A.: Clear visibility strikes again. Archiv der Math. 58 (1992) 307-312.
- (10) Toranzos, F. A.; Forte Cunto, A.: Continuity of the visibility function in \mathbb{R}^n . Enviado para su publicación.
- (11) Valentine, F. A.: Local convexity and Ln sets. Proc. of the Amer. Math. Soc. 16 (1965) 1305-1310.

2º Cuatrimestre de 1992.-

Firma del Profesor:

Aclaración de la Firma: Dra. FORTE Ana.-

Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA
DIRECTOR
DPTO. DE MATEMATICA