

**MA 674 ANALISIS CONVEXO Y DUALIDAD**

(15 U.D.)

**DISTRIBUCION HORARIA**

- 4.0 hrs. clases
- 4.0 hrs. ejercicios
- 7.0 hrs. trabajo pers.

**REQUISITOS:** MA 571 o A.D.

**OBJETIVOS:**

En este curso se desarrollará lo fundamental de la teoría de funciones convexas y la teoría de la dualidad convexa, con aplicaciones en Teoría de Optimización. Cálculo de Variaciones y Problemas Diferenciales en general (formulaciones variacionales). Se verán también Métodos Numéricos, especialmente métodos de tipo dual.

**PROGRAMA:**

- 1.- FUNCIONES CONVEXAS. (20 hrs.)  
Semi continuidad y regulación. Funciones conjugadas. Subdiferencial. Reglas de Cálculo del subdiferencial. Problemas de Optimización.
- 2.- ALGORITMOS DE TIPO SUBGRADIANTE EN OPTIMIZACION. (10 hrs.)
- 3.- TEORIA DE LA DUALIDAD Y APLICACIONES A LA OPTIMIZACION. (10 hrs.)
- 4.- ALGORITMOS DUALES EN OPTIMIZACION. APLICACIONES. (10 hrs.)
- 5.- TEORIA DE LA DUALIDAD Y FORMULACION VARIACIONAL DE PROBLEMAS DIFERENCIALES. APLICACIONES. (10 hrs.)

**BIBLIOGRAFIA.**

- [-] I. Ekeland, R. Temann "Convex analysis and variational problems". North Holland, 1976.
- [-] P.J. Laurent "Approximation et Optimisation". Hermann. 1972.
- [-] J.J. Moreau "Fonctionnelles convexes" Séminaire sur les Equations aux Derivées Partielles. College de France. 1966.
- [-] R.T. Rockafellar "Convex Analysis" Princeton Univ. Press. 1970.