

MAY 1990
20

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO MATEMATICA

ASIGNATURA INTRODUCCION A LA TEORIA DE CONTROL OPTIMO

CARRERA/S: Lic. en Matemática y Doctorado

ORIENTACION Pura y Aplicada

CARACTER optativa

DURACION DE LA MATERIA Cuatrimestral

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

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

e) Totales: 4 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: ECUACIONES DIFERENCIALES

PROGRAMA

1. El problema de control óptimo. Formulación matemática.
2. Antecedentes. Cálculo de variaciones. Ecuación de Euler-Lagrange y condiciones de transversalidad.
3. Programación Dinámica. Ecuación de Hamilton-Jacobi-Bellman.
4. Extensión al control impulsional o de saltos.
5. El principio de máximo de Pontryagin.
6. Relaciones entre los distintos enfoques.
7. Caso del regulador lineal con costo cuadrático. Ecuación de Riccati.
8. Nociones de control estocástico.

Dr. ANGEL PABAL LAROTONDA
Director Interino
Depto. de Matemática

Bibliografia

- Fleming, W.H.; Rishel, R.W.: Deterministic and Stochastic Optimal Control, Springer-Verlag, 1975.
- Kalman, R.E.; Falb, P.L.; Arbib, M.A.: Topics in Mathematical System Theory, McGraw-Hill, 1969.
- Bensoussan, A.: Teoria Moderna de Control Optimo, Cuaderno N 7 del Instituto "Beppo Levi", UNR, 1974.
- Menaldi, J.L.: Le Probleme de Controle Impulsionnel Optimal Deterministe et l'Inéquation Quasi-Variationnelle du Premier Ordre Associée, Appl. Math. Optim. 8:223-243, 1982.

1er. cuatrimestre 1990.

Firma:



Aclaración de firma: Dr. Vicente Costanza.



Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA
Director Interino
Depto. de Matemática