

## CONTROL NO LINEAL II

1. Estabilidad de Lyapunov
  - Sistemas autónomos.
  - Sistemas no autónomos.
  
2. Estabilidad entrada-salida
  - Estabilidad
  - Estabilidad de modelos en variable de estado
  - Estabilidad entrada-salida
  - Ganancia
  
3. Análisis de sistemas realimentados
  - Estabilidad absoluta:
    1. Criterio del círculo
    2. Criterio de Popov
    3. Funciones de Lyapunov simultáneas
  - Teorema de la pequeña ganancia
  - Pasividad
  - Método de la función característica.
  
4. Control realimentado
  - Diseño vía linealización
    1. Estabilización
    2. Regulación vía control integral
  - Programación de ganancia
  
5. Linealización exacta por realimentación
  - Linealización entrada-estados
  - Linealización entrada-salida
  - Control por realimentación de estados:
    1. Estabilización
    2. Seguimiento
    3. Regulación vía control integral
  
6. Diseño basado en técnicas de Lyapunov
  - Rediseño de Lyapunov:
    1. Estabilización robusta
    2. Atenuación no lineal
  - Backstepping
  - Control por modo de deslizamiento
  - Control adaptativo:
    1. Controlador por modelo de referencia
    2. Controlador adaptativo por modelo de referencia

## BIBLIOGRAFIA

- Khalil, H. *Nonlinear Systems*, Prentice Hall, 2<sup>a</sup>. Ed., 1995.
- Sontag, E. *Mathematical Control Theory*, Springer Verlag, 2<sup>a</sup>. Ed., 1998.
- Sepulchre, R., Jankovic, M. y Kokotovic, P., *Constructive Nonlinear Control*, Springer Verlag, 1997.

1er. Cuatrimestre 2000.

Firma del Profesor:  
Aclaración de firma:

**Dr. Rafael GARCIA**

*Rafael Garcia*

Coordinadora:

**Dra. María Cristina MARIANI**

*María Cristina Mariani*  
M. C. MARIANI

*J. Z.*  
Dr. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMATICA