

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR
DEL 1ER. CUATRIMESTRE DE 1994

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE **MATEMATICA**
2. CARRERA de: a) Licenciatura en **Matemática**
Orientación **Pura y Aplicada**
b) Doctorado y/o Post-grado en
c) Profesorado en **Matemática**
d) Cursos Técnicos en Meteorología
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **1er. Cuat.** Año **2000**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA
5. MATERIA **CONTROL NO LINEAL**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la
Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) **3 ptos.**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Optativo**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimestral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES

a) Teóricas	2	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	2	hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio		hs.	f) Teórico-Práctico	hs.
g) Totales horas			4	

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 ralimentado
 - 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, 2ª. Ed., 1995.
- Sontag, E. *Mathematical Control Theory*, Springer Verlag, 2ª. 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

Coordinadora:

Dra. María Cristina MARIANI

Rafael Garcia
María Cristina Mariani
M.C. MARIANI

27
DR. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA