

Control Automático

Datos administrativos de la asignatura

Departamento:	Electrotecnia	Carrera	Ingeniería en Energía Eléctrica
Asignatura:	Control Automático		
Nivel de la carrera	Cuarto	Duración	Anual
Bloque curricular:	Tecnologías Aplicadas		
Carga horaria presencial semanal:	3 horas y 45 minutos reloj	Carga Horaria total:	120 hs anual reloj
Profesor Adjunto:	Céspedes, Carlos Germán	Dedicación:	Exclusiva
Auxiliar JTP:		Dedicación:	

Programa analítico, Unidades temáticas

UNIDAD TEMÁTICA 1:

CONTENIDOS

Generalidades. Clasificación de los sistemas de control. Modelado de sistemas. Función de transferencia. Diagramas en bloque. Resolución. Grafos de señal. Formula de Mason. Respuesta de los sistemas. Respuesta transitoria. Respuesta permanente. Señales típicas. Sistemas de primer orden. Sistemas de segundo orden. Aplicación de los conocimientos orientados a problemas de energías renovables.

TIEMPO ASIGNADO: 30 horas

UNIDAD TEMÁTICA 2:

CONTENIDOS

Característica de la respuesta transitoria. Introducción al MatLab. Régimen permanente. Constantes de error. Realimentación. Sensibilidad ante variaciones de parámetros y perturbaciones. Concepto de estabilidad. Criterio de Routh

TIEMPO ASIGNADO: 30 horas

DIRECCIÓN ACADÉMICA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL




MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.N. F.R.L.P.


D^r José Luis MACCARONE
Director U.N. Ing. Eléctrica

UNIDAD TEMÁTICA 3:

CONTENIDOS

Respuesta en frecuencia. Diagramas polares. Diagramas de Bode. Estudio de la estabilidad en el dominio de la frecuencia. Criterio de Nyquist. Estabilidad relativa.
Respuesta en frecuencia en sistemas de lazo cerrado. Compensación de sistemas. Compensadores de primer orden. Compensador de adelanto. Compensador de atraso. Compensador de atraso-adelanto. Compensador PID.

TIEMPO ASIGNADO: 30 horas

UNIDAD TEMÁTICA 4:

CONTENIDOS

Variables de estado. Forma de fase variable. Forma dual fase variable. Dualidad. Múltiples entradas y salidas. Función de transferencia. Autovalores. Respuesta en el tiempo. Evaluación numérica. Estabilidad. Controlabilidad. Observabilidad.

TIEMPO ASIGNADO: 30 horas

Referencias bibliográficas

OBLIGATORIA

Acedo Sánchez, José (2006) Instrumentación Y Control Básico De Procesos. Madrid : Diaz de Santos, 2006
Ogata, K. (1998). Ingeniería de control moderna. Prentice Hall: México.

COMPLEMENTARIA

- Smith, Carlos A. Corripio, Armando B. (2016). Control Automático De Procesos. Mxico : Limusa, 2016.
- Luyben, W. L. (2007). Chemical reactor design and control. Wiley Interscience: Agawam, MA.
- Dorf, Richard C. Bishop, Robert H. (2005). Sistemas De Control Moderno. Madrid : Pearson Educacin, 2005 Benjamín Kuo (1996). Sistemas de control automático. Prentice

He sido en España

DIRECCIÓN ACADÉMICA
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



MARIA EUGENIA LAVORATTO
DIRECTORA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
U.T.N. F.R.L.R.

Dr. José Luis MACCARONE
Director de la Ing. Eléctrica