



República Bolivariana de Venezuela
Universidad Bicentaria de Aragua
Vicerrectorado Académico
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Eléctrica



Materia	Semestre	Código	Prelación
CONTROL I	VII	FPE27C	FPE25M

Unidades de crédito	Obligatoria	Electiva	Densidad horaria		
			Horas Asesorías	Horas Aprendizaje	Horas Totales
04	X		02	03	05

JUSTIFICACIÓN

Al finalizar el curso, el estudiante, estará en capacidad de: identificar, analizar y diseñar sistemas lineales; utilizar el álgebra de diagramas de bloque; analizar sistemas con salidas de primer orden y orden "N".

OBJETIVO GENERAL

Interpretar y aplicar los conceptos básicos de control clásico para el análisis y modelado de sistemas físicos

CONTENIDO

UNIDAD I Modelos matemáticos de sistemas físicos	Introducción, Funciones de transferencia, Linealización de un modelo matemático no lineal Diagrama de bloques, Obtención de funciones de transferencia de sistemas físicos.
UNIDAD II Sistemas de control automático	Introducción, Controles proporcionales, Obtención de acción de control derivativa e integrada, Efectos de la acción de control derivativa e integral en el comportamiento de un sistema, Reducción de las variaciones de los parámetros por uso de la Realimentación.
UNIDAD III Análisis de respuesta transitoria	Introducción, Funciones de respuesta impulsiva, Sistemas de primer orden, Sistemas de segundo orden, Sistemas de órdenes superiores, Criterio de estabilidad de ROUTH-HORWITZ, Engranajes, Elementos sensores y transductores.
UNIDAD IV Análisis de error I. Introducción a la optimización de sistemas	Características de error estático, Coeficiente de error dinámico, Criterios de error, Introducción a la optimización de sistemas.
UNIDAD V El método del lugar de las raíces	Introducción, Diagramas del lugar de las raíces, Análisis de sistemas de control utilizando el lugar de las raíces.
UNIDAD VI Métodos de respuesta de frecuencia	Introducción, Diagramas Logarítmicas, Diagramas polares, Diagramas del módulo en función de la fase, Criterio de estabilidad de NYOUMIST: Análisis de estabilidad, Estabilidad relativa, Respuesta en frecuencia de lazo cerrado, Determinación experimental de funciones de transferencia
UNIDAD VII Técnicas de proyecto y compensación	Introducción, Consideraciones preliminares de proyecto, Compensación en adelanto, Compensación en atraso, Compensación en atraso-adelanto.


Dr. José Domingo Mora Márquez
Secretario



República Bolivariana de Venezuela
Universidad Bicentennial de Aragua
Vicerrectorado Académico
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Eléctrica



ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

- Revisión Bibliográfica
- Exposición. Demostración
- Técnica de la pregunta

ESTRATEGIAS DE EVALUACION

- Revisión de los ejercicios resueltos
- Participación individual
- Revisión de informe prueba escrita individual

REFERENCIAS

- DEL TORO, Vincent Fundamentos de Ingeniería Eléctrica.
- OGATA, Katsuhiko Ingeniería de Control Moderno.
- Webb. Industrial Control Electronics. Prentice Hall Hispanoamericana.