

PROGRAMA ANALÍTICO

DATOS GENERALES

Asignatura:	INGENIERÍA DE CONTROL
Código:	IE3003
Créditos:	4
Horas teóricas:	64
Horas prácticas:	21
Horas clase:	85
Semestre:	Séptimo
Pre-requisitos:	Análisis de Señales y Sistemas

OBJETIVOS

El objetivo principal del curso es proporcionar al estudiante las herramientas necesarias para aplicar los conceptos del control clásico en problemas de carácter real, utilizando modelos matemáticos y transformaciones para simplificar y resolver problemas.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

- Desarrollar pensamiento crítico y razonamiento científico.
- Alcanzar desarrollo personal.
- Desarrollar espíritu emprendedor.
- Desarrollar liderazgo.
- Comprender y adaptarse a diferentes entornos culturales y sociales.
- Adquirir experticia en el uso de tecnologías de información y comunicación.
- Lograr una comunicación efectiva en los idiomas español e inglés.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Al concluir la Asignatura el estudiante será capaz de:

- Describir y diferenciar entre diferentes sistemas de control
- Definir e identificar los elementos de un modelo matemático
- Identificar, analizar y evaluar sistemas de lazo abierto y de lazo cerrado
- Obtener la función de transferencia de un sistema
- Modelar matemáticamente un sistema de control
- Simular y Evaluar un sistema de control.

CONTENIDOS

Sistemas de control lazo abierto y cerrado, Modelación de sistemas dinámicos, Caracterización y análisis de un sistema de control, Estabilidad y lugar de raíces, Diseño de sistemas de control retroalimentados, Introducción a sistemas de control digital

CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

Según la metodología utilizada por el docente, se utilizan las siguientes herramientas de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa para verificar el nivel de desempeño alcanzado en las competencias propuestas por el docente.

TIPO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
--------------------	----------------------------	--

PROGRAMA ANALÍTICO

ESCRITA	Pruebas de selección múltiple	
	Estudio de casos	
	Aprendizaje basado en problemas	
	Ensayos	
	Pruebas objetivas	
	Cuadros comparativos	
	Mapas conceptuales	
	Proyectos	
	Reportes o informes	
	Trabajo en equipo	
	Control de lecturas	
Portafolio		
ORAL	Debates	
	Exposiciones orales (grupales o individuales)	
	Simulación de juicios	
TIC'S	Simuladores	
	Software especializados	

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Norman S. Nise (2015) *Control Systems Engineering*. Seventh Edition (7th Ed) Wiley

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- R. Dorf & R. Bishop (2010) *Modern Control Systems*. (12 Ed), Editorial Prentice Hall
- M. Gopal (2012) *Control systems: Principles and design*. MHE