

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
DEPARTAMENTO:	Ciencia computacionales e ingenierías
NOMBRE DE LA MATERIA:	Teoría de control
CARÁCTER DEL CURSO:	Especializante selectiva, orientación en instrumentación electrónica
CLAVE DE LA MATERIA	I9621
TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE	Curso
PRERREQUISITOS	H0584, Ecuaciones diferenciales
HORAS TEORÍA	60
HORAS PRÁCTICA	20
NÚMERO DE HORAS TOTALES:	80
NÚMERO DE CRÉDITOS:	9
FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN:	Abril 2013
OBJETIVO GENERAL	
El alumno conocerá las herramientas para análisis y diseño de controladores para sistemas lineales, continuos e invariantes en el tiempo.	
CONTENIDOS TEMÁTICOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción al control automático 2. Transformada de Laplace 3. Modelado matemático de sistema físicos 4. Álgebra de bloques 5. Análisis de estabilidad 6. Análisis de respuesta transitoria y en estado estable 7. Lugar de las raíces 8. Diseño de controladores basado en el lugar de las raíces 9. Diseño de controladores basado en respuesta en frecuencia 10. Espacio de estado 11. Diseño de controladores en espacio de estado 12. Diseño de observadores 	
MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
TIPO	MATERIAL DIDÁCTICO
Exposición	Pizarrón, proyector, computadora
Demostración	Desarrollo, diseño y simulación de controladores.
BIBLIOGRAFÍA	
<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Katsuhiko Ogata, Ingeniería de control moderna, Prentice Hall, 2006 <p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Benjamin C. Kuo, Sistemas de control automático, Pearson, 1996 	
CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES A DESARROLLAR	
Al finalizar el curso, el alumno será capaz de diseñar y analizar sistemas de control automático para sistemas lineales invariantes en el tiempo basados en diversas técnicas de diseño, por ejemplo, lugar de las raíces, respuesta en frecuencia, espacio de estados, etc.	
CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL DEL CONOCIMIENTO	

El Ingeniero en Instrumentación Electrónica y Nanosensores requiere de habilidades básicas en ingeniería de control para poder implementar determinados sensores en un lazo de control y diseñar sus propios controladores.

MÉTODO DE EVALUACIÓN SUGERIDA

2 exámenes parciales	50%
Tareas	20%
Examen final	30%