



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos generales

Materia: TEORÍA DE CONTROL MODERNO
Código: CTE0357
Paralelo: D
Periodo : Septiembre-2016 a Febrero-2017
Profesor: TORRES SALAMEA HUGO MARCELO
Correo electrónico: htorres@uazuay.edu.ec

Nivel: 9

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Código: CTE0081 Materia: ELECTRÓNICA DE POTENCIA II

2. Descripción y objetivos de la materia

En esta asignatura se caracteriza matemáticamente los sistemas, se analiza su estabilidad. Se estudian los diferentes sistemas de control para diferentes situaciones y se analiza la retroalimentación como elemento para obtener sistemas más robustos y estables. Se analizan diferentes aproximaciones para el análisis matemático del comportamiento de sistemas.

Teoría de Control Moderno es una asignatura que le provee al estudiante herramientas para la caracterización de sistemas en general y de control en específico. Utiliza muchos de los conocimientos adquiridos con anterioridad en la carrera y trata de dar una visión amplia del concepto de sistema para brindarle al futuro Ingeniero Electrónico una concepción amplia para caracterizarlos matemáticamente y los mecanismos para su análisis matemático.

La teoría de control es una disciplina multidisciplinaria. Cubre muchas ramas de la ciencia y del ingeniería por lo que para estudiarla se utilizan conceptos de física, matemática y otros, que han sido acumulados por el estudiante durante la carrera.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ad. Formula y resuelve problemas mediante el razonamiento y la aplicación de principios matemáticos para ingeniería electrónica

- El estudiante es capaz de utilizar las herramientas matemáticas para modelar diferentes sistemas de control

-Evaluación escrita
-Informes
-Proyectos

- El estudiante es capaz de desarrollar diferentes sistemas de control con realimentación, mediante el empleo del Método del lugar geométrico de las raíces

-Evaluación escrita
-Informes
-Proyectos

ai. Aplica lógica algorítmica en el análisis y solución de problemas en base los fundamentos de la programación

- El estudiante es capaz de analizar diferentes sistemas de control en base a desarrollos de simulación y programación utilizando herramientas como MatLab y Simulink.

-Evaluación escrita
-Informes
-Proyectos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Capítulo 1 y 2	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS, INTRODUCCIÓN	APORTE 1	6	Semana: 5 (10-OCT-16 al 15-OCT-16)
Informes	Capítulo 1 y 2	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS, INTRODUCCIÓN	APORTE 1	4	Semana: 5 (10-OCT-16 al 15-OCT-16)
Evaluación escrita	Capítulo 3 y 4	FUNCIONES DE TRANSFERENCIA, DIAGRAMA DE BLOQUE Y GRÁFICOS DE FLUJO DE SEÑAL, MODELO MATEMÁTICO DE SISTEMAS LINEALES	APORTE 2	6	Semana: 10 (14-NOV-16 al 19-NOV-16)
Informes	Capítulo 3 y 4	FUNCIONES DE TRANSFERENCIA, DIAGRAMA DE BLOQUE Y GRÁFICOS DE FLUJO DE SEÑAL, MODELO MATEMÁTICO DE SISTEMAS LINEALES	APORTE 2	4	Semana: 10 (14-NOV-16 al 19-NOV-16)
Evaluación escrita	Capítulo 5 y 6	ACCIONES BÁSICAS DE CONTROL Y RESPUESTAS DE SISTEMAS DE CONTROL, ANALISIS DE LA RESPUESTA TRANSITORIA	APORTE 3	6	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Informes	Capítulo 5 y 6	ACCIONES BÁSICAS DE CONTROL Y RESPUESTAS DE SISTEMAS DE CONTROL, ANALISIS DE LA RESPUESTA TRANSITORIA	APORTE 3	4	Semana: 15 (19-DIC-16 al 23-DIC-16)
Evaluación escrita	Toda la materia	ACCIONES BÁSICAS DE CONTROL Y RESPUESTAS DE SISTEMAS DE CONTROL, ANALISIS DE LA RESPUESTA TRANSITORIA, ANÁLISIS DEL LUGAR GEOMÉTRICO DE LAS RAICES, FUNCIONES DE TRANSFERENCIA, DIAGRAMA DE BLOQUE Y GRÁFICOS DE FLUJO DE SEÑAL, FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS, INTRODUCCIÓN, MODELO MATEMÁTICO DE SISTEMAS LINEALES	EXAMEN	12	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Proyectos	Toda la Materia	ACCIONES BÁSICAS DE CONTROL Y RESPUESTAS DE SISTEMAS DE CONTROL, ANALISIS DE LA RESPUESTA TRANSITORIA, ANÁLISIS DEL LUGAR GEOMÉTRICO DE LAS RAICES, FUNCIONES DE TRANSFERENCIA, DIAGRAMA DE BLOQUE Y GRÁFICOS DE FLUJO DE SEÑAL, FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS, INTRODUCCIÓN, MODELO MATEMÁTICO DE SISTEMAS LINEALES	EXAMEN	8	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Evaluación escrita	Capítulos 1,2,3,4,5,6 y 7	ACCIONES BÁSICAS DE CONTROL Y RESPUESTAS DE SISTEMAS DE CONTROL, ANALISIS DE LA RESPUESTA TRANSITORIA, ANÁLISIS DEL LUGAR GEOMÉTRICO DE LAS RAICES, FUNCIONES DE TRANSFERENCIA, DIAGRAMA DE BLOQUE Y GRÁFICOS DE FLUJO DE SEÑAL, FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS, INTRODUCCIÓN, MODELO MATEMÁTICO DE SISTEMAS LINEALES	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)

Metodología

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
BENJAMIN C KUO	Prentice Hall	SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO	1996	DL: 978-968-88072-3-1

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
KATSUHIKO OGATA	Prentice Hall	INGENIERÍA DE CONTROL MODERNA	1998	0-13-227307-1
HIDER PIMENTEL DEXTRE	Empresa Editora Macro	GUÍA PRÁCTICA MATLAB	2012	978-6-12-304055-0

Web

Autor	Título	Url
Ñeco García, Ramón P. Reinoso García, Oscar García Aracil, Nicolás.	Biblioteca Científica Uda	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/reader.action?docID=10740996 .
Gil Rodríguez, Manuel	Biblioteca Científica Uda	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/reader.action?docID=11059428&ppg=4

Software

Autor	Título	Url	Versión
Mathworks	Matlab	Laboratorio de Informatica 2	2013a

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **05/09/2016**

Estado: **Aprobado**