



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

**Ingeniería de Control**

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
<b>I7425</b>	<b>51</b>	<b>34</b>	<b>85</b>	<b>9</b>

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	P= practica	CT = curso-taller	X	M= módulo	C= clínica	S= seminario
----------	-------------	-------------------	---	-----------	------------	--------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	X	P=Posgrado
----------------	---	------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)	Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)
<b>Circuitos Eléctricos II y Ecuaciones Diferenciales Ordinarias I</b>	

Departamento:

**Ciencias Exactas y Tecnología**

Carrera:

**LICENCIATURA EN INGENIERIA MECANICA ELECTRICA**

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	X	Área de formación básica particular selectiva.	Área de formación especializante selectiva.	Área de formación optativa abierta.
---	---	--	---	-------------------------------------



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología


Historial de revisiones:

Acción:	Fecha:	Responsable
Revisión, Elaboración		
<b>Elaboración</b>		
<b>Revisión</b>	<b>ENERO 2022</b>	

Academia:

**ELECTRÓNICA**

Aval de la Academia:

DCET		
Nombre	Cargo Presidente, Secretario, Vocales	Firma
<b>P.A. JESÚS CASTAÑEDA CONTRERAS</b>	<b>JEFE DEL DCET</b>	



## 2. PRESENTACIÓN

En este curso se estudia la Teoría de Control aplicada a ingeniería, así como sus fundamentos y aplicaciones.

## 3. OBJETIVO GENERAL

1. Modelar y estudia la dinámica de los componentes básicos de sistemas electromecánicos. 2. Aplica las teóricas de la ingeniería de control clásico para el análisis y diseño de los controladores que se implementan en la automatización de procesos.

## 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Reconoce y organiza los conceptos de los elementos fundamentales de la teoría de control, para identificar los componentes fundamentales de sistemas electromecánicos. 2. Reconoce los sistemas de control en lazo cerrado y lazo abierto para identificar sistemas electromecánicos reales. 3. Aplica las leyes de control que gobiernan a los sistemas



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

eléctricos, mecánicos y de nivel, para generar el modelo matemático que describe el comportamiento dinámico del sistema.

## 5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

1. Conceptos generales de ingeniería de control.
2. Modelado respuesta dinámica de los sistemas físicos.
3. Método del lugar geométrico de raíces.
4. Diseño y compensación de sistemas de control, realimentado con lugar geométrico de raíces.
5. Análisis de sistemas de control en el dominio de la frecuencia.

## 6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Las modalidades de exposición, estudio de casos, resolución de problemas, proyectos, etc.

## 7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Dorf, R. (2015). Sistemas de control moderno (10 ed.). México: Pearson Educación
2	Domínguez, S, Jiménez, A, Sebastián, J y Campoy, P (2006). Control en el espacio de estados (2 ed.). México: Pearson Educación

## 8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Kuo, B. (2010). Sistemas automáticos de control (7 ed.). México: Pearson Educación
2	Nise, N. (2002). Sistemas de control para ingeniería (3 ed.). México: CECSA

## 9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

Los marcados por la Normatividad vigente