



# 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

**Cinemática y dinámica de máquinas**

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
<b>I7413</b>	<b>51</b>	<b>17</b>	<b>68</b>	<b>8</b>

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	P= practica	CT = curso- laboratorio	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)

**Dinámica**

Departamento:

**Ciencias Exactas y Tecnología**

Carrera:

**Licenciatura en ingeniería mecánica eléctrica**

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	Área de formación básica particular 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>	<b>Jesús Castañeda Contreras</b>

Academia:

**Mecánica**

Aval de la Academia:

Nombre	Cargo	Firma
	Presidente, Secretario, Vocales	
<b>Rubén Sánchez Ruiz</b>	<b>Presidente</b>	

## 2. OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de determinar los principales parámetros cinemáticos del movimiento de los eslabones de los mecanismos y calculará las fuerzas que se producen en los mismos.

Además será capaz de determinar los principales parámetros geométricos y cinemáticos de los elementos de los pares cinemáticos superiores.

## 3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y resolver problemas de cinemática en mecanismos.
- Identificar y resolver problemas de cinética en los mecanismos.
- Determinar los principales parámetros para lograr el equilibrio dinámico de los mecanismos.
- Resolver problemas relacionados con el balanceo y equilibrio de los mecanismos.
- Realizar el prediseño de mecanismos de leva y de engrane.

## 4. CONTENIDO

Temas y Subtemas



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

1. Estructura y Clasificación de Mecanismos.
2. Análisis Cinemático de Mecanismos.
3. Análisis dinámico de mecanismos articulados.
4. Análisis y Síntesis de Mecanismos de Pares Cinemáticos Superiores.

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

El curso se desarrollará a través de exposiciones por parte del profesor y de clases prácticas en las que se promoverá el trabajo independiente de los estudiantes. Así mismo se estimulará el uso del libro de texto y se orientará la realización de trabajos extractase y de búsquedas bibliográficas y por Internet.

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

1	Teoría de Máquinas. Foix, Salvador Carbona, Costa, Daniel Clos, Edicions de la Universidad Politécnica de Catalunya, España. 2001
2	Principios de la teoría de Mecanismos y Máquinas (avanzada). Tomo I. Análisis y Síntesis de Mecanismos Articulados. Voronin B.F. Universidad de Guadalajara. 2007.
3	Principios de la teoría de Mecanismos y Máquinas (avanzada). Tomo II Análisis y Síntesis de Mecanismos de Pares Cinemáticos Superiores. Voronin B.F. Universidad de Guadalajara. 2010
4	Mecanismos y Dinámica de Maquinaria. Mabie, Hamilton H., Reinoldz, Charles F. Limusa, México. 2007
5	Problemas resueltos de teoría de máquinas y mecanismos. Suñer Martínez, Josep-Lluís. Alfa Omega, Universidad Politécnica de Valencia. 2004.

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

1	Diseño de Maquinaria. Robert L. Norton, McGraw Hill. 2009
2	Teoría de Máquinas y Mecanismos. Shigley, Uicker. McGraw Hill. 1999
3	

## 9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

Los indicados en la normatividad vigente



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

## 10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Exposiciones y Trabajos extraclase	20%
Examen Parcial	40%
Examen Departamental	40%