



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

División de Ingenierías

LICENCIATURA EN INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA

1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Cinemática y dinámica de máquinas		Número de créditos: 8		
Departamento: Mecánica Eléctrica		Horas teoría: 51	Horas práctica: 17	Total de horas por cada semestre: 68
Tipo: Curso - Laboratorio	Prerrequisitos: Dinámica		Nivel: Básica particular	
Se recomienda en el 4° semestre.				

2. DESCRIPCIÓN

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.

Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

Estructura y Clasificación de Mecanismos.
Análisis Cinemático de Mecanismos.
Análisis dinámico de mecanismos articulados.
Análisis y Síntesis de Mecanismos de Pares Cinemáticos Superiores.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

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.

Modalidad de evaluación

Exposiciones y Trabajos extraclase (20 %)
Examen Parcial (40 %)
Examen Departamental (40 %)

Competencia a desarrollar

En este curso el alumno desarrollará habilidades para:

- 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.

Campo de aplicación profesional

Análisis y síntesis de algunos mecanismos presentes en sistemas mecánicos comerciales e industriales.

3. BIBLIOGRAFÍA.

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Teoría de Máquinas	Foix, Salvador Carbona, Costa, Daniel Clos	Edicions de la Universidad Politécnica de Catalunya, España.	2001
Principios de la teoría de Mecanismos y Máquinas (avanzada). Tomo I. Análisis y Síntesis de Mecanismos Articulado.	Voronin B.F.	Universidad de Guadalajara.	2007.
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.
Mecanismos y Dinámica de Maquinaria.	Mabie, Hamilton H., Reinoldz, Charles F.	Limusa, México.	2007
Problemas resueltos de teoría de máquinas y mecanismos.	Suñer Martínez, Josep-Lluís.	Alfa Omega, Universidad Politécnica de Valencia.	2004.
Diseño de Maquinaria	Robert L. Norton	McGraw Hill	2009
Teoría de Máquinas y Mecanismos	Shigley, Uicker	McGraw Hill	1999

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.