



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
 DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

INGENIERÍA INDUSTRIAL

1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Mecánica		Número de créditos: 7	
Departamento: Física		Horas teoría: 51	Horas práctica: 0
		Total de horas por cada semestre: 51	
Tipo: Curso	Prerrequisitos: XXXXXXXX		Nivel: Área de formación básica común
Se recomienda en el 2do. semestre.			

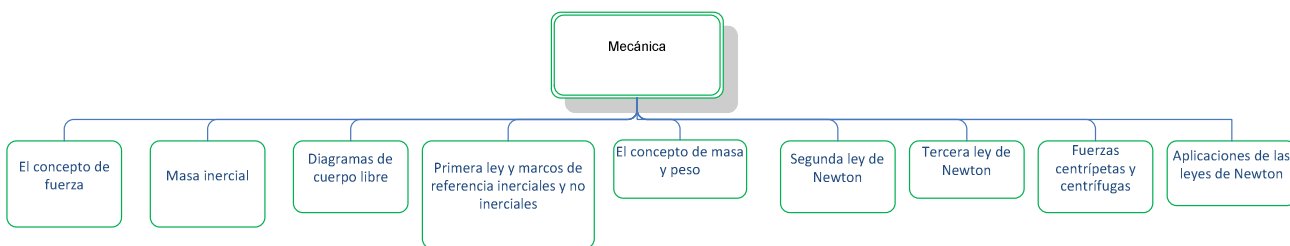
2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

- 1.- El alumno conocerá los fundamentos y conceptos básicos de la mecánica clásica.
- 2.- El alumno aplicará los sistemas de unidades de manera adecuada.
- 3.- El alumno será capaz de utilizar modelos para el análisis del movimiento de partículas, en un plano.
- 4.- El alumno será capaz de identificar las fuerzas que actúan sobre un objeto y definir su estado cinemático.
- 5.- El alumno aplicará las leyes de Newton en la solución de problemas mecánicos.
- 6.- El alumno aplicará los conceptos de Trabajo y Energía en la solución de problemas mecánicos.
- 7.- El alumno diferenciará sistemas de fuerzas conservativas, de fuerzas no conservativas.
- 8.- El alumno aplicará los conceptos del impulso y la cantidad de movimiento en problemas de movimiento y colisiones.
- 9.- El alumno será capaz de aplicar la cinemática y la dinámica de cuerpos rígidos con movimiento plano.
- 10.- El alumno será capaz de utilizar los conceptos de trabajo y energía en la cinemática bidimensional del cuerpo rígido.
- 11.- El alumno será capaz de analizar el equilibrio de partículas y cuerpos rígidos.
- 12.- El alumno aplicará los conceptos de campo y fuerzas gravitacionales en la solución de problemas cinemáticos.
- 13.- El alumno utilizará modelos en la solución de problemas de movimientos armónicos simples.

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

El concepto de fuerza. Masa inercial. Diagramas de cuerpo libre. Primera ley y marcos de referencia inerciales y no inerciales. El concepto de masa y peso. Segunda ley de Newton. Tercera ley de Newton. Fuerzas centrípetas y centrífugas. Aplicaciones de las leyes de Newton



Modalidades de enseñanza aprendizaje

El curso se llevará a cabo desarrollando los temas por parte del docente, orientándolos a la práctica directa e inmediata a la constitución del modelo de aplicación.

Modalidad de evaluación

El curso será evaluado de acuerdo a lo siguiente:

Exámenes	60%
Tareas	20 %
Trabajos de investigación	20 %

Competencia a desarrollar

Que el alumno sea capaz de observar, analizar, interpretar y modelar los fenómenos de la naturaleza en donde interviene el movimiento y sus causas.

Que el alumno sea capaz de aplicar los principios de trabajo y energía, impulso y cantidad de movimiento y sus leyes de conservación.

Campo de aplicación profesional

Que este conocimiento sirva de apoyo en asignaturas ulteriores y de aplicación tecnológica. Y que además establezca las bases para que el alumno sea capaz de aplicar sus conocimientos, para dar solución a problemas afines.

3. BIBLIOGRAFÍA.

Enlistar la bibliografía básica, complementaria y demás materiales de apoyo académico aconsejable; (material audiovisual, sitios de internet, etc.)

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Física Clásica y Moderna	W.E. Gettys, F.J. Keller, S.J. Skove	McGraw-Hill	2005, 2ª edición
Física para la Ciencia y la Tecnología	P.A. Tipler, G. Mosca	Reverté	2005, 5ª edición