



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
División de Ingenierías
LICENCIATURA EN INGENIERÍA TOPOGRÁFICA

1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: MECÁNICA		Número de créditos: 12		Clave: FS102	
Departamento: FÍSICA		Horas teoría: 80		Horas práctica: 20	Total de horas por cada semestre: 100
Tipo: CURSO-TALLER	Prerrequisitos:			Nivel: básica particular	
Se recomienda en el 3 semestre.					

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

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.

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

UNIDAD 1: CINEMÁTICA DE LA PARTÍCULA
UNIDAD 2: LEYES DE NEWTON
UNIDAD 3: TRABAJO Y ENERGÍA
UNIDAD 4: IMPULSO Y CANTIDAD DE MOVIMIENTO
UNIDAD 5: MOVIMIENTO DE UN CUERPO RÍGIDO
UNIDAD 6: GRAVITACIÓN
UNIDAD 7: OSCILACIONES

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Exposición oral Solución de problemas Investigación bibliográfica Realización de trabajos escritos por parte del alumno Tareas Exámenes parciales por escrito.

Modalidad de evaluación

Tareas.Actividades complementarias.Exámenes parciales.

Competencia a desarrollar

- 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.

Campo de aplicación profesional

--

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 Universitaria	Sears, Zemansky, Young, Freedman		1999 (9ª Ed.).
Física para universitarios	Giancoli, Douglas C.	International Thompson	2002
Física universitaria	Ronald Lane Reese		1999 (6ª Ed.).
Fundamentos de Física	David Halliday, Robert Resnick		2001

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