



1- Información del curso:

Nombre: Dinámica	Número de créditos: 8	Clave: IC582	
Departamento: Ciencias exactas	Horas teoría: 40	Horas prácticas: 40	Total, de horas por cada semestre: 80
Tipo: Curso, taller	Prerrequisitos: Estática	Nivel: Formación básica común Se recomienda en el 2° semestre.	

2- Descripción objetivo general:

Instruir al alumno para lograr la apropiación de las leyes de Newton, a partir del desarrollo de los conceptos y principios de la Cinemática y la Cinética, haciendo factible un adecuado manejo y análisis en las diferentes ramas de la Ingeniería e introduciendo los sistemas de muchas partículas, involucrando los conceptos de trabajo y energía, e impulso y momento lineal.

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

1. Cinética.
2. Las leyes del movimiento.
3. Trabajo y energía. Momento lineal.
4. Movimiento de rotación con aceleración constante.
5. Rotación de un cuerpo rígido respecto de un eje fijo.
6. Cinemática y dinámica bidimensional de cuerpos rígidos.

Modalidades de enseñanza aprendizaje.

El proceso de enseñanza aprendizaje parte de un examen diagnóstico de los Prerrequisitos para el desarrollo de este curso.

- Presentación del programa de la materia a los alumnos.
- Presentación de actividades de evaluación-aprendizaje que desarrollarán los alumnos.

Modalidad de evaluación

- El 60% de las calificaciones obtenidas en los exámenes departamentales.
- El 10% de las calificaciones por participación en clase (análisis de conceptos y solución de problemas).
- El 15 % de puntos adquiridos en el cumplimiento de trabajos de investigación bibliográfica.
- El 15 % de puntos adquiridos en el cumplimiento de trabajos de investigación experimental.

Competencia a desarrollar

Que el alumno sea capaz de interpretar y aplicar correctamente los conceptos de Cinemática en el análisis de partículas y mecanismos simples.
Que el alumno sea capaz de diferenciar los principios de Conservación.



Que el alumno sea capaz de diferenciar los efectos de las fuerzas sobre un sistema en reposo y uno en movimiento.

Campo de aplicación profesional

El estudio de este curso proporcionará las bases para:

- El análisis de las fuerzas que actúan en los mecanismos simples.
- El análisis de la energía mecánica presente en el movimiento de un mecanismo.
- Comprender las relaciones entre las fuerzas que actúan en un movimiento y las características cinemáticas del mismo.
- Evaluar la potencia mecánica necesaria para mantener el movimiento de un sistema de partículas simples.
- Comprender el comportamiento de diferentes sistemas o estructuras sujetas a fuerzas que pueden producir vibraciones.

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"	- Raymond A. Serway..	Tomo I Mc. Graw Hill.	
"Física"	- David Halliday, Robert Resnick, Kenneth S. Krane.	Vol. I. C.E.C.S.A.	
"Física Universquot; Física Universitaria"	- Sears, Zemansky y Young..	SITESA	
"Mecánica para Ingenieros. Dinámica".	- Russell c. Hibbeler.	C.E.C.S.A.	
Mecánica vectorial para Ingenieros.	- Russell c. Hibbeler.	Mc. Graw.	
"Física". Vol. I.	- Marcelo Alonso Y Edward J. Finn.	Fondo Educativo Interamericano.	

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