

**1. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

<b>Nombre:</b> DINÁMICA	<b>Clave:</b> FS104	<b>Número de créditos:</b> 7	
<b>Departamento:</b>	<b>Horas teoría:</b> 32	<b>Horas práctica:</b> 48	<b>Total de horas por cada semestre:</b> 80
<b>Tipo:</b> CURSO - TALLER	<b>Prerrequisitos:</b> ESTÁTICA FS103	<b>Nivel:</b> BÁSICA PARTICULAR Se recomienda en el 3er 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)**

Cinemática.  
Las leyes del movimiento.  
Trabajo y energía. Momento lineal.  
Movimiento de rotación con aceleración constante.  
Rotación de un cuerpo rígido respecto de un eje fijo.  
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:

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

**3. BIBLIOGRAFÍA.**

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición
--------	-------	------------------	-------------------

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

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