



**1. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

<b>Nombre:</b> Dinámica		<b>Número de créditos:</b> 8		
<b>Departamento:</b>		<b>Horas teoría:</b> 51	<b>Horas práctica:</b> 17	<b>Total de horas por cada semestre:</b> 68
<b>Tipo:</b> Curso Taller	<b>Prerrequisitos:</b> Estática	<b>Nivel:</b> Se recomienda en el 3° semestre.		

**2. DESCRIPCIÓN**

**Objetivo General:**

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de determinar las fuerzas a que esta sometida una máquina y los principales parámetros cinemáticos de los cuerpos donde ellas actúan.  
Además, el alumno conocerá los principios de la mecánica del sólido rígido, determinará los principales parámetros cinemáticos del movimiento de los cuerpos en rotación y traslación, así como calculará las fuerzas que producen los diferentes movimientos en los mismos.

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

1. Cinemática de la partícula
2. Cinética de la partícula. Segunda ley.
3. Principios de trabajo y energía de la partícula. Impulso e impacto.
4. Cinética de sistemas de partículas
5. Cinemática del sólido rígido.
6. Cinética plana del sólido rígido. Segunda ley. Fuerzas y aceleraciones.
7. Energía, cantidad de movimiento, impacto del sólido rígido.
8. Vibraciones mecánicas.

**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 extra clase (20 %)  
Examen Parcial (40 %)  
Examen Departamental (40 %)

**Competencia a desarrollar**

El estudiante será capaz de:

- efectuar operaciones con vectores, tanto analíticamente como gráficamente, y aplicarlas a la determinación de los parámetros cinemáticos del sólido rígido.
- Seleccionar el método adecuado para la determinación de los parámetros cinéticos de los cuerpos.
- Desarrollar habilidades para el análisis de mecanismos simples

lo que servirá de base para abordar y resolver posteriormente problemas de Cinemática y dinámica de máquinas.

**Campo de aplicación profesional**

--

**3. BIBLIOGRAFÍA.**

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

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Editorial, fecha</b>	<b>Año de la edición más reciente</b>
Mecanica vectorial para ingenieros: Dinámica	Beer y Johnston	Mc graw hill	2010
Mecanica vectorial para ingenieros: Dinámica	R. C. Hibbeler	Pearson prentice hall	2005
Dinámica: Análisis y diseño de sistemas en movimiento	B. H. Tongue, S. D. Sheppard	Limusa-Wiley	2009
Ingeniería Mecánica: Dinámica	Bedford	Pearson education	2008

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