



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

Dinámica

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
I7413	51	17	68	8

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	☐	P= practica	☐	CT = curso– taller	☒	M= módulo	☐	C= clínica	☐	S= seminario	☐
----------	--------------------------	-------------	--------------------------	--------------------	-------------------------------------	-----------	--------------------------	------------	--------------------------	--------------	--------------------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	☒	P=Posgrado	☐
----------------	-------------------------------------	------------	--------------------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

Estática

Departamento:

Ciencias exactas y tecnología

Carrera:

Licenciatura en ingeniería mecánica eléctrica

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	☒	Área de formación básica particular obligatoria.	☐	Área de formación básica particular selectiva.	☐	Área de formación especializante selectiva.	☐	Área de formación optativa abierta.	☐
---	-------------------------------------	--	--------------------------	--	--------------------------	---	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

Historial de revisiones:

Acción:	Fecha:	Responsable
Revisión, Elaboración		
Elaboración	01/04/2022	
Revisión	01/06/2022	

Academia:

Física

Aval de la Academia:

Nombre	Cargo Presidente, Secretario, Vocales	Firma
Isaac Zarazúa Macías	Presidente	

2. PRESENTACIÓN

--

3. OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de determinar las fuerzas a que está 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.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ☐ 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



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

los cuerpos.

- ☐ Desarrollar habilidades para el análisis de mecanismos simples

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

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.

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

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.

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Mecanica vectorial para ingenieros: Dinámica, Beer y Johnston. Mc graw hill, 2010
2	Mecanica vectorial para ingenieros: Dinámica, R. C. Hibbeler. Pearson prentice hall, 2005
3	Dinámica: Análisis y diseño de sistemas en movimiento, B. H. Tongue, S. D. Sheppard. Limusa-Wiley, 2009
4	Ingeniería Mecánica: Dinámica, Bedford. Pearson education, 2008
5	

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña C.P. 47460.
Lagos de Moreno, Jalisco, México Tels. [52] (474) 742 4314, 742 3678, 746 4563 Ext. 66511, Fax Ext. 66527
www.lagos.udg.mx



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

1	
2	
3	
4	
5	

9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

--

10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Exposiciones y Trabajos extra clase	20%
Examen Parcial	40%
Examen Departamental	40%