



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD BICENTENARIA DE ARAGUA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
SECRETARÍA
ARAGUA VENEZUELA

Carrera:	Ingeniería Eléctrica	Semestre:	IV	Unidad Curricular:	Mecánica
Código:	FIQ-633	Requisito:	FIQ-304/MAT-305	Unidad Crédito:	Densidad Horaria: 04
					Horas Teóricas: 02
					Horas de Practica 02
					Total de Horas: 04

JUSTIFICACIÓN:

La asignatura Mecánica le permitirá al futuro profesional de la Ingeniería Eléctrica, comprender el comportamiento de las diferentes estructuras al ser sometidas a cargas axiales, cortantes y momentos, haciendo un análisis vectorial en el espacio.

UNA UNIVERSIDAD PARA LA CREATIVIDAD

OBJETIVO TERMINAL DE LA ASIGNATURA:

Aplicar los principios y teorías de Mecánica Racional, Resistencia de materiales y superficies sumergidas en fluidos, para la solución de problemas mecánicos

CONTENIDO SINÓPTICO:

Unidad I: *Mecánica Racional*

Unidad II: *Mecánica de Sólidos*

Unidad III: *Hidrostática*

Unidad o Tema 1 : *Mecánica racional*

Tiempo de Ejecución: *08 horas*

Objetivo Termina de la Unidad: *Analizar problemas que representan situaciones reales que se encuentran en la práctica de la ingeniería, partiendo de su descripción física y llevándolos a modelos o representación simbólica a la que pueda aplicarse los principios de la mecánica.*

CONTENIDO	ESTRATEGIAS O TÉCNICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
1. <i>Introducción al álgebra vectorial.</i> 2. <i>Equilibrio de un cuerpo rígido.</i> 3. <i>Análisis Estructural.</i> 4. <i>Cargas uniformemente distribuidas.</i> 5. <i>Cables.</i> 6. <i>Centro de masa.</i> 7. <i>Momento de Masa.</i>	<i>Exposición de orientación estructurada.</i> <i>Actividades demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.</i> <i>Discusiones Grupales.</i> <i>Resolución de ejercicios.</i> <i>Elaboración de conclusiones.</i>	<i>Retroproyector.</i> <i>Transparencias.</i> <i>Rotafolio.</i>	<i>Participación Individual.</i> <i>Revisión de ejercicios y conclusiones.</i> <i>1era. Prueba escrita.</i> <i>Ponderación 15%</i> <i>Semana 3.</i> <i>2da. Prueba escrita.</i> <i>Ponderación 15%</i> <i>Semana 5.</i>

Unidad o Tema 2 : *Mecánica de Sólidos.*

Tiempo de Ejecución: 32 horas

Objetivo Termina de la Unidad: *Establecer las relaciones entre las cargas exteriores aplicadas y sus efectos en el interior de los sólidos.*

CONTENIDO	ESTRATEGIAS O TÉCNICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
1. <i>Fuerza Axial. Fuerza Cortante, Momento, flexionante.</i>	<i>Exposición de orientación estructurada.</i>	<i>Retroproyector.</i>	<i>Participación Individual.</i>
2. <i>Esfuerzo y deformación en miembros cargados axialmente.</i>	<i>Actividades demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.</i>	<i>Transparencias.</i>	<i>Revisión de ejercicios y conclusiones.</i>
3. <i>Esfuerzo por flexión en vigas.</i>	<i>Resolución de ejercicios.</i>	<i>Rotafolio.</i>	<i>3era. Prueba escrita.</i>
4. <i>Esfuerzo cortante en vigas.</i>	<i>Elaboración de conclusiones.</i>	<i>Guía de ejercicio.</i>	<i>Ponderación 15%</i>
5. <i>Esfuerzos combinados.</i>			<i>Semana 9.</i>
6. <i>Esfuerzo de torsión.</i>			<i>4ta. Prueba escrita.</i>
7. <i>Columnas.</i>			<i>Ponderación 20%</i>
8. <i>Energía de deformación.</i>			<i>Semana 12.</i>
9. <i>Selección de perfiles.</i>			

Unidad o Tema 3 : Hidrostática

Tiempo de Ejecución: 04 horas

Objetivo Termina de la Unidad: Aplicar los principios de estática para resolver problemas relacionados con cuerpos sumergidos en un fluido en reposo.

CONTENIDO	ESTRATEGIAS O TÉCNICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
1. Estática de los fluidos	Exposición de orientación estructurada. Actividades demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa. Resolución de ejercicios. Elaboración de conclusiones.	Retroproyector. Transparencias. Rotafolio.	Participación Individual. Revisión de ejercicios y conclusiones. 5ta. Prueba escrita. Ponderación 15% Semana 14. 6ta. Prueba escrita. Ponderación 20% Semana 15.

BIBLIOGRAFIA:

- POPOV, Egar Introducción a la Mecánica de Sólidos edit. Limusa
- SHILGLEY, Joseph Proyecto en Ingeniería Mecánica Edit. Mc Graw Hill.
- SINGER, Ferdinand Resistencia de Materiales edit. Harla.
- IZQUIERDO, S. Mecánica Racional ediciones Vega.
- HUANG, T. Engineering Mechanics edit. Addison Wesley.
- LEON, Juan Mecánica ediciones Aranda.