



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

**Carrera:** Ingeniería Eléctrica  
**Código:** FIQ633

**Semestre:** IV  
**Requisito:** FPB02M  
FPB02F

**Unidad Curricular:** Mecánica  
**Unidad Crédito:** 03

**Densidad Horaria:** 04

*Horas Asesorías:* 02

*Horas de Aprendizaje*

*Interactivo:* 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**

**Dra. Edilia Teresa Papa Arcila**  
Secretaría General

**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.*

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



**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.*

<b>CONTENIDO</b>	<b>ESTRATEGIAS O TÉCNICAS</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
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.*

<b>CONTENIDO</b>	<b>ESTRATEGIAS O TÉCNICAS</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
<i>1. Estática de los fluidos</i>	<i>Exposición de orientación estructurada.</i>  <i>Actividades demostrativas de apreciación cuantitativa y cualitativa.</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>5ta. Prueba escrita.</i> <i>Ponderación 15%</i> <i>Semana 14.</i>  <i>6ta. Prueba escrita.</i> <i>Ponderación 20%</i> <i>Semana 15.</i>

**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.*