



**PROGRAMA DE CURSO**  
**3.04.6 Física 2 Diciembre 2018**

**Información General**

Nivel: Formación Básica	Créditos: 3
Área: 3. Ciencia y Tecnología	Tiempo de Teoría: dos horas
Unidad: 3.2 Físicas y Estructuras	Tiempo de Práctica: una hora
Ciclo: Cuarto	Catedrático: Inga. Rubiel Karina López Cifuentes
Vo.Bo. Ingeniero Erick Calderón	Prerrequisito: Física 1
Coordinador Área Sistemas Estructurales	

**1 Descripción de la asignatura:**

El curso consta de cinco unidades: 1) Trabajo y Energía, 2) Mecánica de Fluidos, 3) Temperatura, 4) Calor y 5) Electricidad. Se imparte en dos sesiones semanales más una práctica de laboratorio, tratando con ello de integrar la teoría con la práctica. El curso es importante dentro del plan de estudios de la carrera de Arquitectura, principalmente porque la Física es la ciencia fundamental de la naturaleza y su estudio permite el desarrollo del pensamiento lógico, imprescindible en el estudio y aplicación de la Arquitectura y, además, porque constituye una herramienta fundamental para el estudio de otras asignaturas de la línea de topología y cálculo estructural y de otras como instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas y especiales. Se reconoce también la base que, para su estudio, representan otras materias como la **matemática**.

**2. Objetivo General**

Al finalizar el curso, el estudiante estará en capacidad de comprender como se aplican los conocimientos físicos estudiados en las distintas unidades del curso.

**3. Objetivos Específicos**

Que el estudiante al finalizar el curso esté en capacidad de:

- Aplicar los conceptos de trabajo, energía, potencia, energía cinética, energía potencial, y fuerzas conservativas a la resolución de ejercicios de aplicación.
- Interpretar y resolver correctamente ejercicios de aplicación de los conceptos y principios del comportamiento mecánico de los fluidos.

- Comprender los conceptos de temperatura, escalas de medida de temperatura, dilatación térmica, calorimetría y transferencia de calor.
- Estudiar los conceptos básicos de electricidad.

**4. Metodología**

Clase para exposición de teoría, partiendo de los conocimientos previos obtenidos por los estudiantes, haciendo énfasis en la metodología constructivista, aplicando la enseñanza cooperativa, resolución de ejercicios, laboratorios, trabajos de investigación bibliográfica, hojas de trabajo, evaluaciones cortas y parciales.

**5. Normas de Rendimiento Académico**

Para tener derecho a nota final, el estudiante debe cumplir los siguientes requisitos:

- Estar oficialmente asignado
- Asistir al 80 % de las actividades
- Entregar un mínimo del 80% de tareas
- Realizar obligatoriamente el examen final
- Tener la zona mínima de 31 puntos sobre 70
- La nota mínima de promoción es de 61 puntos sobre 100
- Para tener derecho a retrasada deberá cumplir con los incisos anteriores.

**6. Evaluación**

Primer parcial	20 puntos
Segundo parcial	20 puntos
Laboratorio	20 puntos
Tareas	10 puntos
Examen final	<u>30 puntos</u>
Total	100 puntos



Tema de estudio o unidades de trabajo/ cronograma	Contenidos	Objetivos específicos de los temas o unidades	Actividades y recursos didácticos	Criterios de evaluación y ponderación	Bibliografía
Trabajo y energía	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Trabajo Físico</li> <li>➤ Trabajo hecho por una fuerza constante</li> <li>➤ Trabajo hecho por una fuerza variable</li> <li>➤ Potencia</li> <li>➤ Teorema Trabajo-Energía</li> <li>➤ Mecánica</li> <li>➤ Conservación de la energía</li> <li>➤ Fuerzas conservativas y no conservativas</li> </ul>	Aplique los conceptos de cada uno de los temas a la correcta aplicación de ejercicios	Se trabajará con la metodología constructivista, aplicando el cooperativismo, es decir que el alumno sea capaz de formar sus propios conceptos, trabajando en cooperación con sus compañeros, por medio de competencias	Libro de texto Tareas, exámenes cortos y hojas de trabajo	<p>Tippens, Paul, <b>FÍSICA</b> Conceptos y aplicaciones Paul W. Zitzewitz – Robert F. Neft, FÍSICA I Segunda Edición Tomo 1</p> <p>Robert Resnick – David Halliday Física Parte 1 CECSA</p> <p>Alvaro Pinzón Escamilla. Física I HARLA Conceptos fundamentales y su aplicación.</p> <p>Manual de Matemática Aplicada a la Física. Álvaro Ordóñez</p> <p>Serway. Física Tercera Edición Mc Graw Hill</p>
Mecánica de Fluidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Densidad, presión</li> <li>➤ Medida de la presión</li> <li>➤ Principio de Pascal</li> <li>➤ Principio de Arquímedes</li> <li>➤ Ecuación de continuidad</li> </ul>	Interprete y aplique correctamente el comportamiento mecánico de los fluidos		Primer parcial 20 puntos	
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición</li> <li>➤ Medida de la temperatura</li> <li>➤ Dilatación térmica</li> </ul>	Comprenda y aplique el concepto de temperatura. Aplique correctamente las diferentes escalas de temperatura Aplique el concepto de dilatación térmica.		Segundo parcial 20 puntos	
Calor	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición de calor y energía térmica</li> <li>➤ Cantidad de calor</li> <li>➤ Capacidad calorífica</li> <li>➤ Calor específico</li> <li>➤ Calor latente</li> </ul>	Comprenda el concepto de calor y energía térmica. Aplique correctamente los conceptos vistos a la solución de ejercicios relacionados con la arquitectura		Trabajos de laboratorio 20 puntos	
Electricidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Voltaje, corriente y resistencia</li> <li>➤ Ley de Ohm</li> <li>➤ Circuitos de corriente</li> </ul>	Estudie los conceptos básicos de electricidad y su aplicación en el campo de la Arquitectura.		Tareas 10 puntos	



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Centro Universitario de Occidente  
División de Arquitectura y Diseño  
Carrera de Arquitectura

