



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

#### 1. Datos generales

Materia: FÍSICA II  
 Código: CYT0011  
 Paralelo: C  
 Periodo : Septiembre-2021 a Febrero-2022  
 Profesor: DUQUE MOGROVEJO GALO ANDRÉS  
 Correo electrónico: gaduque@uazuay.edu.ec

Nivel: 3

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 64		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	32	0	64	160

#### Prerrequisitos:

Código: CYT0010 Materia: FÍSICA I

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

Analiza y aplica las relaciones existentes entre las diferentes leyes como se puede observar dentro de la Energía, Mecánica de Fluidos, y Calor. Permite utilizar los conceptos teóricos mediante demostraciones prácticas, comprobando con los resultados obtenidos la veracidad de sus principios.

Física II es una cátedra que favorece el razonamiento y las secuencias lógicas que permitan al estudiante enfrentar los siguientes niveles de Estática, Dinámica, Mecánica de Fluidos, Resistencia de Materiales, además esta asignatura es de gran importancia porque ayudará al estudiante a comprender las bases sobre la cual está cimentada la ciencia y tecnología actual en el mundo.

Esta asignatura relaciona la Física I, vista en el primer nivel, con otras de niveles superiores como: Estática, Dinámica, Resistencia de Materiales, Mecánica de Fluidos que constituyen las bases para asignaturas relacionadas directamente con la carrera.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

1.01	Energía cinética
1.02	Energía potencial Gravitacional
1.03	Energía potencial Elástica
1.04	Conservación de la Energía
1.05	Momento lineal e impulso
1.06	Conservación del momento lineal
1.07	Conservación del momento lineal y choques
1.08	Resolución de problemas y evaluación
1.09	Práctica 1:
1.10	Práctica 2:
2.1	Práctica 8

2.02	El péndulo simple
2.04	Ondas periódicas: descripción matemática de una onda
2.06	Interferencia de ondas
2.08	Resolución de problemas y evaluación
2.09	Práctica 7
2.10	Tipos de ondas mecánicas
2.11	Rapidez de una onda transversal
2.12	Ondas estacionarias - modos normales de una cuerda
2.13	Movimiento armónico simple: Fuerza recuperadora, ecuaciones de m.a.s., frecuencia, periodo, frecuencia angular, amplitud
3.01	Hidrostática: densidad, peso específico
3.02	Presión: principio de Pascal
3.03	Presión manométrica y presión absoluta
3.04	Principio de Arquímedes: Flotación
3.05	Hidrodinámica: flujo laminar, turbulento, gasto. Definiciones
3.06	Ecuación de Continuidad
3.07	Ecuación de Bernoulli
3.08	Teorema de Torricelli, medidor de venturi
3.09	Resolución de problemas y evaluación
3.10	Práctica 3
3.11	Práctica 4
4.01	Temperatura y energía térmica
4.02	Escala de temperatura: relativas y absolutas
4.03	Dilatación: lineal, superficial, volumétrica
4.04	Dilatación anómala del agua
4.05	Cantidad de calor
4.06	Calorimetría: calor específico
4.07	Calorimetría: cambios de fase
4.08	Mecanismos de transferencia de calor: conducción, convección, radiación
4.09	Resolución de problemas y evaluación

## 5. Sistema de Evaluación

### Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

#### Resultado de aprendizaje de la materia

aa. Desarrolla las ciencias de la ingeniería basados en fundamentos, razonamiento y modelos estadísticos, físicos, químicos y productivos.

-Conoce los principios de hidrostática, hidrodinámica, calor y temperatura, movimiento armónico simple, movimiento armónico y sonido e identifica sus relaciones con el campo profesional.

#### Evidencias

-Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio  
-Resolución de ejercicios, casos y otros  
-Trabajos prácticos - productos

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Actividad	CINÉTICA DE PARTÍCULAS	APORTE	1	Semana: 5 (18-OCT-21 al 23-OCT-21)
Evaluación escrita	Evaluación referente a Cinética de partículas	CINÉTICA DE PARTÍCULAS	APORTE	5	Semana: 6 (25-OCT-21 al 30-OCT-21)
Prácticas de laboratorio	Práctica de laboratorio	CINÉTICA DE PARTÍCULAS	APORTE	2	Semana: 6 (25-OCT-21 al 30-OCT-21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo resolución de ejercicios	CINÉTICA DE PARTÍCULAS	APORTE	2	Semana: 6 (25-OCT-21 al 30-OCT-21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Actividad	MOVIMIENTO ONDULATORIO	APORTE	0.5	Semana: 10 (22-NOV-21 al 27-NOV-21)
Evaluación escrita	Evaluación referente a Movimiento ondulatorio	MOVIMIENTO ONDULATORIO	APORTE	6	Semana: 11 (29-NOV-21 al 04-DIC-21)
Prácticas de laboratorio	Práctica de laboratorio	MOVIMIENTO ONDULATORIO	APORTE	2	Semana: 11 (29-NOV-21 al 04-DIC-21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo resolución de ejercicios	MOVIMIENTO ONDULATORIO	APORTE	1.5	Semana: 11 (29-NOV-21 al 04-DIC-21)
Evaluación escrita	Evaluación referente a Mecánica de fluidos	MECÁNICA DE FLUIDOS	APORTE	7	Semana: 16 (03-ENE-22 al 08-ENE-22)
Prácticas de laboratorio	Práctica de laboratorio	MECÁNICA DE FLUIDOS	APORTE	2	Semana: 16 (03-ENE-22 al 08-ENE-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo resolución de ejercicios	MECÁNICA DE FLUIDOS	APORTE	1	Semana: 16 (03-ENE-22 al 08-ENE-22)
Evaluación escrita	Examen final	CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)
Evaluación escrita	Examen final supletorio	CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (07-FEB-22 al 07-FEB-22)

## Metodología

Descripción	Tipo horas
El aprendizaje autónomo corresponde a la asignación de tareas, lecciones, pruebas y exámenes basados en la conceptualización de reglas, propiedades y teoremas inherentes a la materia; estas actividades deben ser interpretadas y analizadas por el estudiante para la consecución de los objetivos planteados.	Autónomo
La estrategia metodológica se basa en la siguiente estructura:	Total docencia
·Clases magistrales impartidas por el profesor de la cátedra.	
·Desarrollo de ejercicios tipo durante las horas de clase.	
·Asignación de ejercicios prácticos y teóricos para que sean analizados y resueltos por los estudiantes, fortaleciendo de esta manera los temas impartidos en clases, y permitiendo que los mismos adquieran las destrezas necesarias que faciliten el planteamiento y resolución de problemas.	
·Refuerzo y respuesta a dudas y consultas generadas.	

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
La valoración del aprendizaje corresponde a la evaluación de la dedicación del estudiante con respecto a las tareas, lecciones, pruebas y exámenes previamente asignados.	Autónomo
Las tareas individuales y grupales se enfocan en la adquisición de las destrezas necesarias para la resolución de problemas.	Total docencia
Las lecciones permitirán evaluar la revisión por parte del alumno de cada uno de los diferentes temas impartidos en el desarrollo de las clases.	
Las pruebas y exámenes determinarán las destrezas adquiridas por el estudiante y la capacidad de razonamiento al momento de resolver problemas. Se tomará en consideración el procedimiento realizado para la obtención del resultado final.	

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
SEARS, ZEMANSKY, YOUNG, FREEDMAN	Pearson Education	FÍSICA UNIVERSITARIA, VOLUMEN 1	2009	978-6-07-442304-4
PAÚL E. TIPPENS	McGraw-Hill	FÍSICA, CONCEPTOS Y APLICACIONES	2007	970-10-6260-4

#### Web

---

#### Software

---

#### Revista

---

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Serway, Jewet		Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics	2014	13: 978-1-133-95405-7
Beer - Johnston	McGraw-Hill	Mecánica Vectorial para Ingenieros: Dinámica	2010	

#### Web

---

#### Software

---

#### Revista

---

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **17/09/2021**

Estado: **Aprobado**