



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

#### 1. Datos generales

Materia: FÍSICA II  
 Código: CYT0011  
 Paralelo: A  
 Periodo: Septiembre-2022 a Febrero-2023  
 Profesor: SORIA ÁLVAREZ ANDREA CECILIA  
 Correo electrónico: asoria@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

## 5. Sistema de Evaluación

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

#### Resultado de aprendizaje de la materia

#### b. Desarrolla las ciencias de la ingeniería basados en fundamentos y modelos lógicos, matemáticos, físicos y químicos.

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

-Formula por medio del cálculo matemático una aproximada solución a los diversos fenómenos físicos concernientes a la mecánica clásica.

-Utiliza modelos matemáticos para el análisis de sistemas hidrostáticos e hidrodinámicos, así como para el planteamiento y resolución de problemas relacionados con calor y temperatura, movimiento armónico simple, movimiento ondulatorio y sonido.

#### Evidencias

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

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

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

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas, lecciones	CINÉTICA DE PARTÍCULAS	APORTE	1	Semana: 4 (11-OCT-22 al 15-OCT-22)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	CINÉTICA DE PARTÍCULAS	APORTE	5	Semana: 5 (17-OCT-22 al 22-OCT-22)
Prácticas de laboratorio	Práctica de laboratorio	CINÉTICA DE PARTÍCULAS	APORTE	2	Semana: 5 (17-OCT-22 al 22-OCT-22)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio	MOVIMIENTO ONDULATORIO	APORTE	2	Semana: 10 (21-NOV-22 al 26-NOV-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas, lecciones	MOVIMIENTO ONDULATORIO	APORTE	2	Semana: 10 (21-NOV-22 al 26-NOV-22)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	MOVIMIENTO ONDULATORIO	APORTE	6	Semana: 11 (28-NOV-22 al 03-DIC-22)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio	MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO	APORTE	2	Semana: 16 (02-ENE-23 al 07-ENE-23)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas, lecciones	MECÁNICA DE FLUIDOS, TEMPERATURA Y CALOR	APORTE	3	Semana: 16 (02-ENE-23 al 07-ENE-23)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR	APORTE	7	Semana: 17-18 (08-01-2023 al 21-01-2023)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (22-01-2023 al 28-01-2023)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

## Metodología

Descripción	Tipo horas
Es estudiante deberá haber revisado los temas previos a cada clase a través del material de consulta disponible en plataformas virtuales	Autónomo
Durante las clases se realizará una exposición y explicación de fundamentos teóricos que prepararán al estudiante para la comprensión de la aplicación de los principios en la resolución de ejercicios, así como la comprensión de fenómenos relacionados con su carrera	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
El estudiante deberá cumplir en tiempo y forma con todas las actividades solicitadas por el docente	Autónomo
Se valora el cumplimiento y entrega puntual de todas las actividades, no existen entregas extemporáneas. En las evaluaciones orales o participaciones en clase se valora la capacidad de resolución a través del uso de los principios de la física, así como la forma en que el estudiante es capaz de presentar su resolución ante la clase. En las evaluaciones escritas se otorga mayor validez al procedimiento y utilización correcta de los fundamentos teóricos, seguido del uso de unidades y finalmente la obtención de una respuesta correcta. Cualquier situación de deshonestidad académica será sancionada con el 100% de la calificación.	Total docencia

## 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

---

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **08/09/2022**

Estado: **Aprobado**