



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

#### 1. Datos

**Materia:** FÍSICA II  
**Código:** CYT011  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2020 a Febrero-2021  
**Profesor:** MORA TOLA ESTEBAN JAVIER  
**Correo electrónico:** ejmora@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 3

**Distribución de horas.**

Docencia	Práctico	Autónomo: 64		Total horas	Créditos
		Sistemas de tutorías	Autónomo		
64	32	0	64	160	6

#### Prerrequisitos:

Código: CYT010 Materia: FÍSICA I

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

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.

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.

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. Contenidos

<b>1</b>	<b>CINÉTICA DE PARTÍCULAS</b>
1.01	Energía cinética (2 horas)
1.02	Energía potencial Gravitacional (1 horas)
1.03	Energía potencial Elástica (1 horas)
1.04	Conservación de la Energía (4 horas)
1.05	Momento lineal e impulso (4 horas)
1.06	Conservación del momento lineal (4 horas)
1.07	Conservación del momento lineal y choques (2 horas)
1.08	Resolución de problemas y evaluación (4 horas)
1.09	Práctica 1: (2 horas)
1.10	Práctica 2: (2 horas)
<b>2</b>	<b>MOVIMIENTO ONDULATORIO</b>
2.1	Práctica 8 (2 horas)
2.02	El péndulo simple (2 horas)

2.04	Ondas periódicas: descripción matemática de una onda (2 horas)
2.06	Interferencia de ondas (1 horas)
2.08	Resolución de problemas y evaluación (4 horas)
2.09	Práctica 7 (2 horas)
2.10	Tipos de ondas mecánicas (1 horas)
2.11	Rapidez de una onda transversal (2 horas)
2.12	Ondas estacionarias - modos normales de una cuerda (2 horas)
2.13	Movimiento armónico simple: Fuerza recuperadora, ecuaciones de m.a.s., frecuencia, periodo, frecuencia angular, amplitud (3 horas)
<b>3</b>	<b>MECÁNICA DE FLUIDOS</b>
3.01	Hidrostática: densidad, peso específico (1 horas)
3.02	Presión: principio de Pascal (2 horas)
3.03	Presión manométrica y presión absoluta (1 horas)
3.04	Principio de Arquímedes: Flotación (4 horas)
3.05	Hidrodinámica: flujo laminar, turbulento, gasto. Definiciones (1 horas)
3.06	Ecuación de Continuidad (1 horas)
3.07	Ecuación de Bernoulli (4 horas)
3.08	Teorema de Torricelli, medidor de venturi (2 horas)
3.09	Resolución de problemas y evaluación (4 horas)
3.10	Práctica 3 (2 horas)
3.11	Práctica 4 (2 horas)
<b>4</b>	<b>TEMPERATURA Y CALOR</b>
4.01	Temperatura y energía térmica (1 horas)
4.02	Escala de temperatura: relativas y absolutas (2 horas)
4.03	Dilatación: lineal, superficial, volumétrica (2 horas)
4.04	Dilatación anómala del agua (1 horas)
4.05	Cantidad de calor (2 horas)
4.06	Calorimetría: calor específico (2 horas)
4.07	Calorimetría: cambios de fase (4 horas)
4.08	Mecanismos de transferencia de calor: conducción, convección, radiación (3 horas)
4.09	Resolución de problemas y evaluación (4 horas)
4.10	Práctica 5 (2 horas)
4.11	Práctica 6 (2 horas)

#### 4. 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.

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
-Conoce los principios de hidrostática, hidrodinámica, calor y temperatura, movimiento armónico simple, movimiento armónico y sonido e identifica sus relaciones con el campo profesional.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Formula por medio del cálculo matemático una aproximada solución a los diversos fenómenos físicos concernientes a la mecánica clásica.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros
-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.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros

##### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba	CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MOVIMIENTO ONDULATORIO	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 6 (26/10/20 al 31/10/20)
Evaluación escrita	Prueba	MECÁNICA DE FLUIDOS, TEMPERATURA Y CALOR	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 12 (07/12/20 al 12/12/20)
Prácticas de laboratorio	Examen Asíncrono	CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	Examen Final	CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Prácticas de laboratorio	Examen Asíncrono	CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Evaluación escrita	Examen Final	CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

## Metodología

## Criterios de Evaluación

## 5. 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

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

#### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **19/09/2020**

Estado: **Aprobado**