



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

#### 1. Datos generales

**Materia:** FÍSICA II  
**Código:** CYT0011  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2019 a Febrero-2020  
**Profesor:** ROJAS VILLA CRISTIAN XAVIER  
**Correo electrónico:** crojasvilla@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  |

## 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.**

**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  
-Trabajos prácticos -  
productos

## Desglose de evaluación

| Evidencia                      | Descripción              | Contenidos sílabo a evaluar  | Aporte     | Calificación | Semana                              |
|--------------------------------|--------------------------|--|------------|--------------|-------------------------------------|
| Evaluación escrita             | prueba escrita           | CINÉTICA DE PARTÍCULAS   | APORTE     | 5            | Semana: 5 (07-OCT-19 al 10-OCT-19)  |
| Prácticas de laboratorio       | informes de laboratorio  | CINÉTICA DE PARTÍCULAS   | APORTE     | 2            | Semana: 5 (07-OCT-19 al 10-OCT-19)  |
| Trabajos prácticos - productos | resolución de problemas  | CINÉTICA DE PARTÍCULAS   | APORTE     | 1            | Semana: 5 (07-OCT-19 al 10-OCT-19)  |
| Evaluación escrita             | prueba escrita           | MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO  | APORTE     | 6            | Semana: 10 (11-NOV-19 al 13-NOV-19) |
| Prácticas de laboratorio       | informes de laboratorio  | MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO  | APORTE     | 2            | Semana: 10 (11-NOV-19 al 13-NOV-19) |
| Trabajos prácticos - productos | resolución de ejercicios | MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO  | APORTE     | 2            | Semana: 10 (11-NOV-19 al 13-NOV-19) |
| Evaluación escrita             | prueba escrita           | MECÁNICA DE FLUIDOS, TEMPERATURA Y CALOR   | APORTE     | 7            | Semana: 14 (09-DIC-19 al 14-DIC-19) |
| Prácticas de laboratorio       | informes de prácticas    | MECÁNICA DE FLUIDOS, TEMPERATURA Y CALOR   | APORTE     | 2            | Semana: 14 (09-DIC-19 al 14-DIC-19) |
| Trabajos prácticos - productos | resolución de ejercicios | MECÁNICA DE FLUIDOS, TEMPERATURA Y CALOR   | APORTE     | 3            | Semana: 14 (09-DIC-19 al 14-DIC-19) |
| Evaluación escrita             | examen teórico-práctico  | CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR | EXAMEN     | 20           | Semana: 19 (13-ENE-20 al 18-ENE-20) |
| Evaluación escrita             | examen teórico-práctico  | CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR | SUPLETORIO | 20           | Semana: 21 ( al )                   |

## Metodología

### Descripción

### Tipo horas

La materia se desarrollará mediante explicación de la parte teórica por parte del docente y desarrollo de algunos ejemplos tipo. Los estudiantes tendrán que realizar los ejercicios del libro como componente de estudio autónomo para una mejor comprensión de la materia.

Total docencia

## Crterios de evaluación

### Descripción

### Tipo horas

Se calificará la claridad de la resolución de los problemas en las evaluaciones, así como de los ejercicios de los trabajos autónomos.

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: **13/09/2019**

Estado: **Aprobado**