



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

1. Datos generales

Materia: FÍSICA II
 Código: CYT0011
 Paralelo: A
 Periodo : Marzo-2020 a Agosto-2020
 Profesor: MARTINEZ MOLINA MARIA SIMONE
 Correo electrónico: smartinez@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
4.10	Práctica 5

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
-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Resolución de ejercicios de forma individual o grupal.	CINÉTICA DE PARTÍCULAS	APORTE	2	Semana: 3 (15-ABR-20 al 20-ABR-20)
Prácticas de laboratorio	Práctica de laboratorio	CINÉTICA DE PARTÍCULAS	APORTE	2	Semana: 4 (22-ABR-20 al 27-ABR-20)
Evaluación escrita	Prueba individual	CINÉTICA DE PARTÍCULAS	APORTE	5	Semana: 5 (29-ABR-20 al 04-MAY-20)
Trabajos prácticos - productos	Maqueta, elaboración de una maqueta que cumpla las condiciones descritas dentro del avance de los contenidos	MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO	APORTE	3	Semana: 8 (20-MAY-20 al 25-MAY-20)
Prácticas de laboratorio	Práctica de laboratorio	MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO	APORTE	2	Semana: 9 (27-MAY-20 al 29-MAY-20)
Evaluación escrita	Prueba individual	MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO	APORTE	6	Semana: 12 (17-JUN-20 al 22-JUN-20)
Trabajos prácticos - productos	Resolución de ejercicios de forma individual o grupal.	TEMPERATURA Y CALOR	APORTE	3	Semana: 15 (08-JUL-20 al 13-JUL-20)
Evaluación escrita	Prueba individual	TEMPERATURA Y CALOR	APORTE	7	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	Examen Individual	CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Evaluación escrita	Examen individual	CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
El estudiante estará en la capacidad de aplicar los conocimientos previos en la resolución de ejercicios modelo y la aplicación de principio y demostraciones físicas en la vida cotidiana.	Autónomo
Como docente se guiará a los estudiantes dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, una de las técnicas utilizadas será el ABP aprendizaje basado en problemas lo que permitirá que los estudiantes pueden tener una visión general de lo expuesto en clase. Se realizará la demostraciones de fórmulas básicas utilizadas en los diferentes temas que se encuentran plantadas en el sílabo.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Dentro del capo de la investigación, el estudiante deberá discernir la información y saber dar solución a los diferentes problemas que se puedan plantear, deberá reconocer el tipo de problema con respecto a la rama del aprendizaje.	Autónomo
se considerarán las ecuaciones utilizadas para la resolución de ejercicios, las unidades de medida, el reconocimiento de cada tema tratado pero lo más importante en la asignatura estará enfocado en la interpretación de la respuesta, ir un paso más adelante, es decir al solucionar un problema que ocurriría con tal o cual situación, fomentando así el pensamiento crítico	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

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Thomas Griffith	Mc Graw Hill	Física Conceptual	2015	ISBN-13: 978-0-07-282862-7

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **02/03/2020**

Estado: **Aprobado**