



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: FÍSICA II
 Código: CYT0011
 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
		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

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

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

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

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio

-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

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-OCT-20 al 31-OCT-20)
Evaluación escrita	Prueba	MECÁNICA DE FLUIDOS, TEMPERATURA Y CALOR	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 12 (07-DIC-20 al 12-DIC-20)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENTO	10	Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-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

Descripción	Tipo horas
Para evaluar el aprendizaje autónomo, se enviarán talleres de ejercicios, trabajos de investigación y además se tomarán lecciones en clases, de esta manera se valorará la dedicación de los alumnos al estudio de la materia fuera del aula.	Autónomo
Durante el transcurso del ciclo, se realizará un seguimiento continuo del aprendizaje de la materia con diferentes actividades: <ul style="list-style-type: none"> • La exposición teórica se realizará mediante clases online dictadas por el profesor. • En la explicación de cada tema, se complementará la teoría con un componente práctico de resolución de ejercicios. • Como complemento adicional para la teoría, se realizarán experimentos caseros y prácticas de laboratorio. • El contenido teórico que se expone en clase, se subirá al campus virtual para que el estudiante lo pueda usar como material de estudio. • Se realizarán evaluaciones (pruebas) de todas las unidades correspondientes al contenido del sílabo de la materia. 	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
El aprendizaje autónomo se evaluará en las pruebas, trabajos, lecciones, experimentos y exámenes, analizando la dedicación de los alumnos de estudiar y resolver ejercicios de los libros base, como complemento de lo aprendido en clase.	Autónomo
En las pruebas y exámenes se evaluarán los conceptos teóricos y su aplicación en problemas prácticos, mediante la resolución de ejercicios propuestos y preguntas teóricas de opción múltiple. En los trabajos y lecciones se evaluará el conocimiento de la teoría mediante la aplicación de ejercicios propuestos de los libros base. También se evaluará la revisión de la teoría dictada en cada clase. Para los experimentos caseros, se evaluará la aplicación de los conceptos teóricos durante el desarrollo de los mismos y la calidad de la presentación del trabajo realizado mediante un video	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: **19/09/2020**

Estado: **Aprobado**