



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: FÍSICA II
 Código: CYT0011
 Paralelo: A
 Periodo : Septiembre-2021 a Febrero-2022
 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	Escalas 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

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
Evaluación escrita	Prueba 1	CINÉTICA DE PARTÍCULAS	APORTE	5	Semana: 6 (25-OCT-21 al 30-OCT-21)
Evaluación escrita	Prueba 2	MOVIMIENTO ONDULATORIO	APORTE	6	Semana: 11 (29-NOV-21 al 04-DIC-21)
Evaluación escrita	Prueba 3	MECÁNICA DE FLUIDOS	APORTE	7	Semana: 16 (03-ENE-22 al 08-ENE-22)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de Laboratorio	CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR	APORTE	6	Semana: 16 (03-ENE-22 al 08-ENE-22)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos y lecciones	CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR	APORTE	6	Semana: 16 (03-ENE-22 al 08-ENE-22)
Evaluación escrita	Examen Final	CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)
Evaluación escrita	Supletorio	CINÉTICA DE PARTÍCULAS, MECÁNICA DE FLUIDOS, MOVIMIENTO ONDULATORIO, TEMPERATURA Y CALOR	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (02-FEB-22 al 05-FEB-22)

Metodología

Descripción	Tipo horas
<p>La clase teórica/práctica debe ser complementada por los estudiantes fuera del horario de clases mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolución de ejercicios propuestos de la bibliografía, relacionados con cada tema estudiado. Resolución de tareas dentro y fuera del aula con uso del Campus Virtual. Revisión bibliográfica fuera del aula por parte de los estudiantes. Revisión de videos explicativos con el uso del Campus Virtual. <p>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.</p>	Autónomo
<p>Durante el transcurso del ciclo, se realizará un seguimiento continuo del aprendizaje de la materia con diferentes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> La exposición teórica se realizará mediante clases 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

Crterios de evaluaci3n

Descripci3n	Tipo horas
<p>El aprendizaje aut3nomo se evaluar3 en las pruebas, trabajos, lecciones, experimentos y ex3menes, analizando la dedicaci3n de los alumnos de estudiar y resolver ejercicios de los libros base, como complemento de lo aprendido en clase.</p> <p>El estudiante siempre tendr3 una retroalimentaci3n de sus actividades, sirvi3ndole para valorar lo aprendido.</p> <p>La retroalimentaci3n ser3 una herramienta para que el alumno pueda empoderarse de lo aprendido correctamente y reforzar temas en los que ha fallado, evaluando as3 su propio proceso de aprendizaje.</p> <p>El estudiante debe estar conciente de que la copia en un trabajo, prueba o examen es un acto de deshonestidad y tendr3 que asumir las consecuencias de un acto de esta indole</p>	Aut3nomo
<p>En las pruebas y ex3menes se evaluar3n los conceptos te3ricos y su aplicaci3n en problemas pr3cticos, mediante la resoluci3n de ejercicios propuestos y preguntas te3ricas de opci3n m3ltiple.</p> <p>En los trabajos y lecciones se evaluar3 el conocimiento de la teor3a mediante la aplicaci3n de ejercicios propuestos de los libros base.</p> <p>Tambi3n se evaluar3 la revisi3n de la teor3a dictada en cada clase.</p> <p>Para los experimentos caseros, se evaluar3 la aplicaci3n de los conceptos te3ricos durante el desarrollo de los mismos y la calidad de la presentaci3n del trabajo realizado mediante un video</p>	Total docencia

6. Referencias

Bibliograf3a base

Libros

Autor	Editorial	T3tulo	A3o	ISBN
SEARS, ZEMANSKY, YOUNG, FREEDMAN	Pearson Education	F3SICA UNIVERSITARIA, VOLUMEN 1	2009	978-6-07-442304-4
PAUL E. TIPPENS	McGraw-Hill	F3SICA, CONCEPTOS Y APLICACIONES	2007	970-10-6260-4

Web

Software

Revista

Bibliograf3a de apoyo

Libros

Autor	Editorial	T3tulo	A3o	ISBN
Serway, Jewet		Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics	2014	13: 978-1-133-95405-7
Beer - Johnston	McGraw-Hill	Mec3nica Vectorial para Ingenieros: Din3mica	2010	

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **13/09/2021**

Estado: **Aprobado**