



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: FÍSICA II AL2 P200
Código: CTE0394
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2018 a Julio-2018
Profesor: TORRES MOSCOSO DIEGO FRANCISCO
Correo electrónico: ftorres@uazuay.edu.ec

Nivel: 2

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Código: CTE0110 Materia: FÍSICA I

2. Descripción y objetivos de la materia

La asignatura está dirigida a proporcionar los conocimientos básicos de las leyes sobre Energía, Trabajo, Potencia, Fluidos, Calor y Ondas que son fundamentales para la carrera de Ingeniería, al tiempo que analiza las relaciones existentes entre las mismas y utiliza los conceptos teóricos mediante demostraciones prácticas sencillas que permiten comprobar la veracidad de sus principios.

La asignatura de Física II pertenece al grupo de materias Básicas que todas las carreras de ingeniería asumen como parte de su formación científica y técnica relacionado con el mundo físico y que un ingeniero debe conocer. Tiene como objetivo contribuir a que el estudiante desarrolle capacidades de razonamiento lógico que le permita caracterizar fenómenos naturales de manera sencilla, basados en modelos físicos fáciles de tratar, graficar y resolver en las diversas áreas de aplicaciones ingenieriles.

Esta materia es de gran importancia porque ayudará al estudiante a comprender las bases sobre las cuales está cimentada la ciencia y tecnología actual en el mundo. Al tiempo que le otorga los conocimientos necesarios para la comprensión de asignaturas de nivel superior como transporte de fluidos y transferencia de calor.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.01.	Trabajo, Definición Unidades y Relaciones
1.02.	Energía, definición, Unidades, Energías Potencial y Cinética
1.03.	Trabajo y Energía Cinética, Trabajo y Energía Potencial
1.04.	Energía Potencial Elástica de un Resorte
1.05.	Leyes de Conservación de la Energía. Aplicaciones
2.01.	Hidrostática.-Densidad, Peso específico
2.02.	Presión, Principio de Pascal, Prensa hidráulica, Vasos comunicantes
2.03.	Manómetros y barómetros
2.04.	Principio de Arquímedes, aplicaciones
2.05.	Hidrodinámica.- Flujo laminar, turbulento, Gasto definiciones

2.06.	Presión y Velocidad.- Ecuación de Continuidad
2.07.	Ecuación de Bernoulli, Aplicaciones
2.08.	Teorema de Torricelli, Medidor de Venturi
3.01.	Temperatura y energía térmica, medición de la temperatura .-Escala de temperatura, relativas y absolutas, Transformaciones entre escalas
3.02.	Dilatación.- Definición, dilataciones lineal, superficial y cubica, ecuaciones.- Aplicaciones
3.03.	Dilatación de los líquidos, Dilatación anómala del agua
3.04.	Variación de la densidad con la temperatura
3.05.	Calor.- Definición.- Equivalente mecánico del calor.- Cantidad de calor

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ae. Aplicar los cálculos físicos, químicos, matemáticos e informáticos como herramientas básicas para la resolución de problemas.

-• Aplicar los conocimientos adquiridos en el nivel anterior de la carrera al planteo, análisis y resolución de problemas de física	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Trabajos prácticos - productos
-• Plantear y resolver correctamente problemas de Trabajo, potencia, energía y calor.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Trabajos prácticos - productos

bg. Generar modelos matemáticos para la solución de problemas ingenieriles reales

-• Conocer y aplicar los métodos de resolución de principios físicos	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Trabajos prácticos - productos
-• Interpretar los resultados de problemas aplicados a la carrera	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Trabajos prácticos - productos

bh. Utilizar los conceptos físicos y químicos generales y relacionarlos con la la ingeniería en alimentos

-• Aplicar los conceptos de Energía, Trabajo, Potencia, Temperatura y Calor para interpretar los fenómenos presentes en los procesos de Ingeniería en Alimentos	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Trabajos prácticos - productos
---	---

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba	Energía, Trabajo y Potencia	APORTE 1	5	Semana: 4 (02-ABR-18 al 07-ABR-18)
Prácticas de laboratorio	Prácticas	Energía, Trabajo y Potencia	APORTE 1	2	Semana: 4 (02-ABR-18 al 07-ABR-18)
Evaluación escrita	Prueba	Mecánica de los Fluidos	APORTE 2	6	Semana: 11 (21-MAY-18 al 24-MAY-18)
Prácticas de laboratorio	Prácticas	Mecánica de los Fluidos	APORTE 2	2	Semana: 11 (21-MAY-18 al 24-MAY-18)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos	Mecánica de los Fluidos	APORTE 2	2	Semana: 11 (21-MAY-18 al 24-MAY-18)
Evaluación escrita	Prueba	Temperatura y Calor	APORTE 3	6	Semana: 15 (18-JUN-18 al 23-JUN-18)
Prácticas de laboratorio	Prácticas	Temperatura y Calor	APORTE 3	2	Semana: 15 (18-JUN-18 al 23-JUN-18)
Reactivos	Reactivos	Temperatura y Calor	APORTE 3	2	Semana: 15 (18-JUN-18 al 23-JUN-18)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos	Temperatura y Calor	APORTE 3	3	Semana: 15 (18-JUN-18 al 23-JUN-18)
Evaluación escrita	Examen	Energía, Trabajo y Potencia, Mecánica de los Fluidos, Temperatura y Calor	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Examen.	Energía, Trabajo y Potencia, Mecánica de los Fluidos, Temperatura y Calor	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Sears, Francis W.; Zemansky, Mark W., Tippens, Paul E.,	Pearson Educación	Física Universitaria con física moderna	2010	
Sears; Zemansky	Mc. Graw Hill	Física: conceptos y aplicaciones	2007	
		Física Universitaria		

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **12/03/2018**

Estado: **Aprobado**