UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: FÍSICA II AL2 P2OO

Código: CTE0394

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

Profesor: TRIPALDI CAPPELLETTI PIERCOSIMO

Correo electrónico tripaldi@uazuay.edu.ec

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 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.

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.

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. Contenidos

1.	**Energía, Trabajo y Potencia**
1.01.	Trabajo, Definición Unidades y Relaciones (4 horas)
1.02.	Energía, definición, Unidades, Energías Potencial y Cinética (2 horas)
1.03.	Trabajo y Energía Cinética, Trabajo y Energía Potencial (4 horas)
1.04.	Energía Potencial Elástica de un Resorte (2 horas)
1.05.	Leyes de Conservación de la Energía. Aplicaciones (4 horas)
2.	**Mecánica de los Fluidos**
2.01.	Hidrostática.-Densidad, Peso especifico (2 horas)
2.02.	Presión, Principio de Pascal, Prensa hidráulica, Vasos comunicantes (4 horas)
2.03.	Manómetros y barómetros (2 horas)
2.04.	Principio de Arquímedes, aplicaciones (4 horas)
2.05.	Hidrodinámica.- Flujo laminar, turbulento, Gasto definiciones (4 horas)
2.06.	Presión y Velocidad.- Ecuación de Continuidad (4 horas)
2.07.	Ecuación de Bernoulli, Aplicaciones (4 horas)
2.08.	Teorema de Torricelli, Medidor de Venturi (4 horas)
3.	**Temperatura y Calor**
3.01.	Temperatura y energía térmica, medición de la temperatura .-Escalas de temperatura, relativas y absolutas, Transformaciones entre escalas (4 horas)
3.02.	Dilatación.- Definición, dilataciones lineal, superficial y cubica, ecuaciones.- Aplicaciones (2 horas)
3.03.	Dilatación de los líquidos, Dilatación anómala del agua (2 horas)
3.04.	Variación de la densidad con la temperatura (2 horas)

3.05.	Calor.- Definición.- Equivalente mecánico del calor.- Cantidad de calor (4 horas)
4	Transferencia de Calor Mecanismos de Conducción
4.01.	Conducción dl Calor : ecuación de Fourier, aplicaciones (2 horas)
4.02.	Convección del calor: Ley de Newton: aplicaciones (2 horas)
4.03.	Radiación del calor: Ley de Stefan-Boltzmann: aplicaciones (2 horas)

4. 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
-• Plantear y resolver correctamente problemas de Trabajo, potencia, energía y calor.	-Evaluación escrita
bg. Generar modelos matemáticos para la solución de problemas ingenieriles reales	
-• Conocer y aplicar los métodos de resolución de principios físicos	-Evaluación escrita
-• Interpretar los resultados de problemas aplicados a la carrera	-Evaluación escrita
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

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	test repuestas multiples	Energía, Trabajo y Potencia	APORTE 1	5	Semana: 2 (27/03/17 al 01/04/17)
Evaluación escrita	evaluación escrita	Energía, Trabajo y Potencia	APORTE 1	5	Semana: 2 (27/03/17 al 01/04/17)
Evaluación escrita	evaluación escrita	Mecánica de los Fluidos	APORTE 2	5	Semana: 8 (08/05/17 al 13/05/17)
Evaluación escrita	test repuestas multiples	Mecánica de los Fluidos	APORTE 2	5	Semana: 8 (08/05/17 al 13/05/17)
Evaluación escrita	test repuestas multiple	Transferencia de Calor Mecanismos de Conducción	APORTE 3	5	Semana: 14 (19/06/17 al 24/06/17)
Evaluación escrita	evaluación escrita	Temperatura y Calor	APORTE 3	5	Semana: 14 (19/06/17 al 24/06/17)
Evaluación escrita	test repuestas multiples	Transferencia de Calor Mecanismos de Conducción	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	test repuestas multiples	Transferencia de Calor Mecanismos de Conducción	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

el curso se desarrollará mediante clases magistrales, resolución de problemas bajo tutoría del profesor y realización de algunos experimentaos relativos al tema tratado

Criterios de Evaluación

Se evaluará la objetividad de las respuestas.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

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

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 16/03/2017

Estado: Aprobado