



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: FÍSICA II PARA IEM
Código: CTE0347
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2018 a Febrero-2019
Profesor: CONTRERAS LOJANO DAVID RICARDO
Correo electrónico: dcontreras@uazuay.edu.ec

Nivel: 2

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

Prerrequisitos:

Código: CTE0343 Materia: FÍSICA I PARA IEM

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, Fluidos, Calor y Ondas. Permite utilizar los conceptos teóricos mediante demostraciones prácticas, comprobando con los resultados obtenidos la veracidad de sus principios.

La materia contribuirá a desarrollar en el estudiante capacidades de razonamiento lógico que le permita caracterizar fenómenos de la naturaleza de manera sencilla, basados en modelos físicos fáciles de tratar, graficar y resolver en todas las áreas de aplicaciones ingenieriles.

Esta asignatura constituye una base para analizar con criterio técnico y científico las más recientes aportaciones de las ciencias físicas y sus posibles aplicaciones en los diferentes problemas que se presenten en las actividades inherentes a su carrera.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.01.	Trabajo, Definición Unidades y Relaciones
01.02.	Energía, definición, Unidades, Energías Potencial y Cinética
01.03.	Trabajo y Energía Cinética, Trabajo y Energía Potencial
01.04.	Energía Potencial Elástica de un Resorte
01.05.	Leyes de Conservación de la Energía. Aplicaciones
02.01.	Hidrostática.-Densidad, Peso específico
02.02.	Presión, Principio de Pascal, Prensa hidráulica, Vasos comunicantes
02.03.	Manómetros y barómetros
02.04.	Principio de Arquímedes, aplicaciones
02.05.	Hidrodinámica.- Flujo laminar, turbulento, Gasto definiciones
02.06.	Presión y Velocidad.- Ecuación de Continuidad
02.07.	Ecuación de Bernoulli, Aplicaciones

02.08.	Teorema de Torricelli, Medidor de Venturi
03.01.	Temperatura y energía térmica, medición de la temperatura. -Escala de temperatura, relativas y absolutas, Transformaciones entre escalas
03.02.	Dilatación.- Definición, dilataciones lineal, superficial y cubica, ecuaciones.- Aplicaciones
03.03.	Dilatación de los líquidos, Dilatación anómala del agua
03.04.	Variación de la densidad con la temperatura
03.05.	Calor.- Definición.- Equivalente mecánico del calor.- Cantidad de calor
03.06.	Calorimetría.- Calor específico, Medición del calor
03.07.	Cambios de estado o fase.- Sólido, líquido, gaseoso, el estado de plasma, Condensado de Bose-Einstein
03.08.	Calorimetría con cambios de fase
04.01.	Transferencia de calor por Conducción.- Ecuación y aplicaciones
04.02.	Transferencia de calor por Convección.- Ecuación y aplicaciones
04.03.	Transferencia de calor por Radiación.-Ley de Stefan-Boltzman, Ley de Prevost de intercambio de calor

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

aa. Aplica los conocimientos matemáticos, físicos, estadísticos, geoestadísticos y programas informáticos en el desarrollo y empleo de métodos para la exploración, evaluación, explotación y beneficio de los recursos naturales renovables y no renovables.

-Aplicar los conceptos de Energía, Trabajo, Potencia, Temperatura y Calor para interpretar los fenómenos presentes en las ciencias de la ingeniería.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Conocer la terminología básica y procedimientos sistemáticos, que surgen en muchos contextos de la carrera.2) Plantear problemas de modelos físicos de: Energía, Trabajo, Potencia, Temperatura y Calor.3) Conocer los métodos de resolución de principios físicos.4) Interpretar los resultados de problemas aplicados a la carrera.5) Aplicar los conceptos de Energía, Trabajo, Potencia, Temperatura y Calor para interpretar los fenómenos presentes en yacimientos.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Conocer los métodos de resolución de principios físicos e interpretar sus resultados.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Plantear problemas de modelos físicos de: Energía, Trabajo, Potencia, Temperatura y Calor.	-Evaluación escrita -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Lección escrita de los ejercicios enviados a casa	Energía, trabajo y potencia	APORTE 1	3	Semana: 3 (01-OCT-18 al 06-OCT-18)
Evaluación escrita	Prueba escrita de problemas relacionados con los temas impartidos	Energía, trabajo y potencia, Mecánica de fluidos	APORTE 1	7	Semana: 5 (15-OCT-18 al 20-OCT-18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Lección escrita de los ejercicios enviados a casa	Mecánica de fluidos	APORTE 2	3	Semana: 8 (05-NOV-18 al 10-NOV-18)
Evaluación escrita	Prueba escrita sobre ejercicios de los temas impartidos	Mecánica de fluidos, Temperatura y calor	APORTE 2	7	Semana: 10 (19-NOV-18 al 24-NOV-18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Lección escrita de ejercicios enviados a casa	Temperatura y calor	APORTE 3	3	Semana: 13 (10-DIC-18 al 14-DIC-18)
Evaluación escrita	Prueba escrita sobre ejercicios relacionados a los temas impartidos	Temperatura y calor, Transferencia de calor y mecanismo de conducción	APORTE 3	7	Semana: 15 (al)
Reactivos	Prueba en base a reactivos	Energía, trabajo y potencia, Mecánica de fluidos, Temperatura y calor, Transferencia de calor y mecanismo de conducción	EXAMEN	3	Semana: 19-20 (20-01-2019 al 26-01-2019)
Evaluación escrita	Examen sobre todos los contenidos de la materia	Energía, trabajo y potencia, Mecánica de fluidos, Temperatura y calor, Transferencia de calor y mecanismo de conducción	EXAMEN	17	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	Examen sobre todos los temas impartidos durante el ciclo	Energía, trabajo y potencia, Mecánica de fluidos, Temperatura y calor, Transferencia de calor y mecanismo de conducción	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Tippens	Mc Graw Hill	Física Conceptos y Aplicaciones	2007	
SEARS, ZEMANSKY, YOUNG, FREEDMAN	Pearson Education	Física universitaria, volumen 1	2009	
RESNIK HALLIDAY KRANE	Continental	FÍSICA VOLUMEN I	1996	978-968-260-663-2

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **15/09/2018**

Estado: **Aprobado**