UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: FÍSICA II PARA IEM

Código: CTE0347

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

Profesor: SORIA ÁLVAREZ ANDREA CECILIA

Correo electrónico asoria@uazuay.edu.ec

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

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.

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.

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. Contenidos

1.	**Energía, trabajo y potencia**
1.01.	Trabajo, Definición Unidades y Relaciones (6 horas)
1.02.	Energía, definición, Unidades, Energías Potencial y Cinética (2 horas)
1.03.	Trabajo y Energía Cinética, Trabajo y Energía Potencial (2 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 fluídos**
2.01.	Hidrostática.-Densidad, Peso especifico (2 horas)
2.02.	Presión, Principio de Pascal, Prensa hidráulica, Vasos comunicantes (2 horas)
2.03.	Manómetros y barómetros (2 horas)
2.04.	Principio de Arquímedes, aplicaciones (4 horas)
2.05.	Hidrodinámica.- Flujo laminar, turbulento, Gasto definiciones (2 horas)
2.06.	Presión y Velocidad.- Ecuación de Continuidad (2 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 (4 horas)
3.05.	Calor.- Definición.- Equivalente mecánico del calor.- Cantidad de calor (2 horas)

3.06.	Calorimetría.- Calor especifico, Medición del calor (4 horas)
3.07.	Cambios de estado o fase.- Solido, liquido, gaseoso, el estado de plasma, Condensado de Bose-Einstein (4 horas)
3.08.	Calorimetría con cambios de fase (6 horas)
4.	**Transferencia de calor y mecanismo de conducción**
4.01.	Transferencia de calor por Conducción.- Ecuación y aplicaciones (4 horas)
4.02.	Transferencia de calor por Convección.- Ecuación y aplicaciones (4 horas)
4.03.	Transferencia de calor por Radiación.-Ley de Stefan-Boltzman, Ley de Prevost de intercambio de calor. (6 horas)

4. 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 -Prácticas de laboratorio -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
-Conocer los métodos de resolución de principios físicos e interpretar sus resultados.	-Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Plantear problemas de modelos físicos de: Energía, Trabajo, Potencia, Temperatura y Calor.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Talleres		APORTE 1	2	Semana: 4 (10/04/17 al 12/04/17)
Prácticas de laboratorio	Prácticas		APORTE 1	2	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Evaluación escrita	Prueba		APORTE 1	6	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Prácticas de laboratorio	Prácticas		APORTE 2	2	Semana: 9 (15/05/17 al 17/05/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Talleres		APORTE 2	2	Semana: 9 (15/05/17 al 17/05/17)
Evaluación escrita	Prueba		APORTE 2	6	Semana: 10 (22/05/17 al 27/05/17)
Evaluación escrita	Prueba		APORTE 3	6	Semana: 15 (26/06/17 al 01/07/17)
Prácticas de laboratorio	Prácticas		APORTE 3	2	Semana: 15 (26/06/17 al 01/07/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Talleres		APORTE 3	2	Semana: 15 (26/06/17 al 01/07/17)
Reactivos	Reactivos		EXAMEN	5	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	Examen escrito		EXAMEN	15	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	Examen		SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

Para el desarrollo de las clases se hará uso de pizarra, marcadores y material audiovisual. Se expondrán los temas empezando por los fundamentos teóricos y reforzándolos con la resolución de ejercicios. Durante la exposición se abrirán espacios para que los alumnos realicen preguntas acerca de temas determinados. Se incentivará a los alumnos a comentar acerca de fenómenos que hayan observado en la naturaleza para generar comparaciones con los temas de la clase.
Se realizarán controles de lectura, a los cuales los alumnos responderán de manera oral o escrita. Además se prepararán talleres para resolución de ejercicios relacionados con los temas vistos en clase. En algunas ocasiones los alumnos podrán trabajar en equipos. Cuando los estudiantes deban realizar talleres relacionados con el desarrollo de temas de base teórica se pedirá la utilización de

herramientas como mapas mentales o mapas conceptuales. Todos los temas serán siempre reforzados por el profesor.

Criterios de Evaluación

Cualquier situación de deshonestidad académica será sancionada con el 100% de la calificación, sin opción a recuperar la nota.
No existe entrega tardía de tareas, talleres y demás evaluaciones. Todo lo que sea entregado fuera de tiempo no será evaluado.
Se evaluarán los métodos de desarrollo, el abordaje y planteamiento de los problemas a resolver, así como la consistencia del procedimiento para llegar a una respuesta correcta.
En los talleres se realizará un acompañamiento a los estudiantes durante la elaboración de los mismos.

5. 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	FÍSCA VOLUMEN I	1996	978-968-260-663-2

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **15/03/2017**

Estado: **Aprobado**