UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y GERENCIA DE CONSTRUCCIONES

1. Datos generales

Materia: FÍSICA II PARA ICG
Código: CTE0111
Paralelo: C
Periodo : Marzo-2018 a Julio-2018
Profesor: BAQUERO LARRIVA ORLANDO ANDRES
Correo electrónico: obaquero@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

Analiza y aplica las relaciones existentes entre las diferentes leyes como se puede observar dentro de la Energía, 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, Estructuras, Mecánica de Fluidos, ademas 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, Estructuras, Mecánica de Fluidos e Hidrosanitaria que constituyen las bases para asignaturas relacionadas directamente con la carrera.

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
1.06.	Potencia
2.01.	Hidrostática.-Densidad, Peso especifico
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 .-Escalas 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
3.06.	Calorimetría.- Calor especifico, Medición del calor
3.07.	Cambios de estado o fase.- Solido, liquido, gaseoso, el estado de plasma, Condensado de Bose-Einstein
3.08.	Calorimetría con cambios de fase
4.01.	Transferencia de calor por Conducción.- Ecuación y aplicaciones
4.02.	Transferencia de calor por Convección.- Ecuación y aplicaciones
4.03.	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. Poseer conocimientos de matemáticas, física y química que le permitan comprender y desarrollar las ciencias de la ingeniería civil.	
-Aplicar y resolver problemas que involucran ecuaciones y fórmulas de Trabajo, Energía, Potencia, Hidrostática, Hidrodinámica, Calor y Temperatura.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Interpretar el concepto de Energía, Trabajo Potencia, Calor, Temperatura.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
ad. Identificar los procesos involucrados en el proyecto.	
-Aplicar modelos matemáticos para resolver problemas de Trabajo, Energía, Potencia, Hidrostática, Hidrodinámica, Temperatura y Calor	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
af. Emplear modelos, métodos de análisis y software especializado, aplicables al diseño del proyecto.	
-Resolver problemas de modelos sobre Trabajo, Energía, Potencia, Hidrostática, Hidrodinámica, Temperatura y Calor.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
ah. Comunicarse y concertar, con los potenciales beneficiarios y con los usuarios de los proyectos.	
-Trabajar en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para tratar de llegar de manera conjunta a una solución correcta.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
al. Asumir la necesidad de una constante actualización.	
-Realizar tareas diarias que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Realizar trabajos de investigación e informes de prácticas de laboratorio sobre temas relativos a la materia.	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita	Energía, Trabajo y Potencia	APORTE 1	4	Semana: 4 (02-ABR-18 al 07-ABR-18)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio	Energía, Trabajo y Potencia	APORTE 1	2	Semana: 6 (16-ABR-18 al 21-ABR-18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Desarrollo de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula	Energía, Trabajo y Potencia	APORTE 1	1	Semana: 6 (16-ABR-18 al 21-ABR-18)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Mecánica de los Fluidos, Temperatura y Calor	APORTE 2	6	Semana: 9 (07-MAY-18 al 09-MAY-18)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio	Mecánica de los Fluidos, Temperatura y Calor	APORTE 2	2	Semana: 11 (21-MAY-18 al 24-MAY-18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Desarrollo de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula	Mecánica de los Fluidos, Temperatura y Calor	APORTE 2	2	Semana: 11 (21-MAY-18 al 24-MAY-18)
Reactivos	Prueba Reactivos	Energía, Trabajo y Potencia, Mecánica de los Fluidos, Temperatura y Calor, Transferencia de calor y mecanismo de conducción	APORTE 3	4	Semana: 13 (04-JUN-18 al 09-JUN-18)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Transferencia de calor y mecanismo de conducción	APORTE 3	4	Semana: 15 (18-JUN-18 al 23-JUN-18)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio	Transferencia de calor y mecanismo de conducción	APORTE 3	2	Semana: 16 (25-JUN-18 al 28-JUN-18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Desarrollo de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula	Transferencia de calor y mecanismo de conducción	APORTE 3	3	Semana: 16 (25-JUN-18 al 28-JUN-18)
Evaluación escrita	Examen final	Energía, Trabajo y Potencia, Mecánica de los Fluidos, Temperatura y Calor, Transferencia de calor y mecanismo de conducción	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Examen supletorio	Energía, Trabajo y Potencia, Mecánica de los Fluidos, Temperatura y Calor, Transferencia de calor y mecanismo de conducción	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Tippens	McGraw Hill	Física Conceptos y Aplicaciones	2001	
SEARS, ZEMANSKY, YOUNG, FREEDMAN.	Pearson Educación	FISICA UNIVERSITARIA VOLUMEN I	1999	968-444-277-7

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
SEARS, FRANCIS W.; ZEMANSKY, MARK W.; YOUNG, HUGH D.; FREEDMAN, ROGER A.	Pearson Educación	FISICA UNIVERSITARIA	2009	978-607-442-288-7
RAYMOND A. SERWAY Y JERRY S. FAUGHN	Prentice Hall	FÍSICA	2003	970-26-0015-4

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 12/03/2018

Estado: Aprobado