



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos generales

Materia: FÍSICA II PARA IEI
Código: CTE0114
Paralelo: D
Periodo : Marzo-2018 a Julio-2018
Profesor: MORA ESPINOZA SANTIAGO VICENTE
Correo electrónico: smora@uazuay.edu.ec

Nivel: 2

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

Prerrequisitos:

Código: CTE0110 Materia: FÍSICA I
 Código: CTE0183 Materia: MATEMÁTICAS 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, Calor y Ondas. 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 Física III, Control Moderno, PLCs, etc, además 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 la carrera le servirá 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 la ingeniería electrónica.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1.	Trabajo, Definición Unidades y Relaciones
1.2.	Energía, definición, Unidades, Energías Potencial y Cinética
1.3.	Potencia Media e Instantánea, Fuerzas Conservativas
1.4.	Trabajo y Energía Cinética, Trabajo y Energía Potencial
1.5.	Energía Potencial Elástica de un Resorte
1.6.	Leyes de Conservación de la Energía. Aplicaciones. Potencia.
2.1.	Hidrostática.- Densidad, Peso específico
2.2.	Presión, Principio de Pascal, Prensa hidráulica, Vasos comunicantes
2.3.	Manómetros y barómetros
2.4.	Principio de Arquímedes, Aplicaciones
2.5.	Hidrodinámica.- Flujo laminar, turbulento, Gasto definiciones

2.6.	Presión y Velocidad.- Ecuación de Continuidad
2.7.	Ecuación de Bernoulli, Aplicaciones
2.8.	Teorema de Torricelli, Medidor de Venturi
3.1.	Temperatura y energía térmica, medición de la temperatura.- Escalas de temperatura, relativas y absolutas, Transformaciones entre escalas
3.2.	Dilatación.- Definición, dilataciones lineal, superficial y cúbica, ecuaciones, Aplicaciones
3.3.	Dilatación de los líquidos, Dilatación anómala del agua
3.4.	Variación de la densidad con la temperatura
3.5.	Calor.- Definición.- Equivalente mecánico del calor.- Cantidad de calor
3.6.	Calorimetría.- Calor específico, Medición del calor
3.7.	Cambios de estado o fase.- Sólido, líquido, gaseoso, el estado de plasma, Condensado de Bose-Einstein
3.8.	Calorimetría con cambios de fase
4.1.	Transferencia de calor por Conducción.- Ecuación y aplicaciones
4.2.	Transferencia de calor por Convección.- Ecuación y aplicaciones
4.3.	Transferencia de calor por Radiación.- Ley de Stefan-Boltzman, Ley de Prevost de intercambio de calor.
5.1.	Movimiento armónico simple: Fuerza recuperadora, Ecuaciones del movimiento armónico simple. energéticas en el movimiento armónico, Péndulo simple
5.2.	Movimiento ondulatorio: Ondas transversales en una cuerda, Ondas longitudinales, Ecuación de una onda. Tren de ondas.
5.3.	Velocidad de propagación de una onda en diferentes medios, Vibración de cuerdas y columnas de aire, Principio de superposición

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ab. Presentan de manera oral y escrita resultados finales o parciales derivados de alguna tarea encomendada

-Realiza tareas que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos
-Realiza tareas que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos
-Realiza trabajos de investigación e informes de practicas de laboratorio sobre temas relativos a la materia	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos

ac. Posee conocimientos de matemáticas, física y química que le permiten comprender y desarrollar las ciencias básicas de la ingeniería

-Desarrolla problemas sobre Trabajo, Potencia, Energía Hidrostática, Hidrodinámica, Calor y Temperatura, y Movimiento Ondulatorio aplicando las ecuaciones y fórmulas que rigen estos temas.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos
-Interpreta el concepto de Energía, Trabajo Potencia, Calor, Temperatura, Movimiento Ondulatorio.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos

ae. Aplica modelos físicos y matemáticos para analizar circuitos eléctricos y electrónicos

-Aplica modelos matemáticos para resolver problemas de Trabajo, Energía, Potencia, Hidrostática, Hidrodinámica, Calor, Temperatura y Movimiento Ondulatorio.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Reactivos
--	--

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba de evaluación escrita sobre Trabajo Energía y Potencia.		APORTE 1	4	Semana: 4 (02-ABR-18 al 07-ABR-18)
Investigaciones	Trabajo de Investigación sobre Máquinas Simples.		APORTE 1	3	Semana: 5 (09-ABR-18 al 14-ABR-18)
Prácticas de laboratorio	Informes sobre prácticas de laboratorio		APORTE 1	2	Semana: 5 (09-ABR-18 al 14-ABR-18)
Evaluación escrita	Prueba de evaluación escrita sobre Hidrostática e Hidrodinámica.		APORTE 2	4	Semana: 7 (23-ABR-18 al 28-ABR-18)
Evaluación escrita	Prueba de evaluación escrita sobre Temperatura y Dilatación		APORTE 2	4	Semana: 10 (14-MAY-18 al 19-MAY-18)
Prácticas de laboratorio	Informes de prácticas de laboratorio.		APORTE 2	2	Semana: 10 (14-MAY-18 al 19-MAY-18)
Evaluación escrita	Prueba de evaluación escrita sobre Calorimetría y Cambios de fase, Transferencia de Calor. Movimiento Armónico Simple.		APORTE 3	6	Semana: 15 (18-JUN-18 al 23-JUN-18)
Investigaciones	Trabajo de Investigación sobre Termómetros, Cambios de Fase y Calentamiento Global.		APORTE 3	3	Semana: 15 (18-JUN-18 al 23-JUN-18)
Prácticas de laboratorio	Informes prácticas de laboratorio		APORTE 3	2	Semana: 15 (18-JUN-18 al 23-JUN-18)
Evaluación escrita	Examen escrito problemas sobre todos los temas tratados en el sílabo.		EXAMEN	15	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Reactivos	Examen final en base a reactivos sobre todos los temas tratados en el sílabo.		EXAMEN	5	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Examen escrito: problemas sobre todos los temas tratados en el sílabo		SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
SEARS, ZEMANSKY, YOUNG, FREEDMAN.	Pearson Educación	Física Universitaria, Volumen I	1999	
Tippens	McGraw Hill	Física Conceptos y Aplicaciones	2001	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **08/03/2018**

Estado: **Aprobado**