



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos generales

Materia: FÍSICA I
Código: CTE0110
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2018 a Julio-2018
Profesor: MARTINEZ MOLINA MARIA SIMONE
Correo electrónico: smartinez@uazuay.edu.ec

Nivel: 1

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

La asignatura de FÍSICA I está dirigida a proporcionar los conocimientos básicos de la Física Mecánica, en donde se expondrán los conceptos de la Cinemática, Leyes de Newton, Estática y Dinámica, que son fundamentos para la carrera de Ingeniería, con un correcto manejo vectorial y de unidades que simplifiquen la identificación y resolución de problemas.

El curso de Física I pertenece al grupo de materias Básicas que todas las carreras de ingeniería toman como parte de su formación científica y técnica relacionado con el mundo físico y que un ingeniero debe conocer. Tiene como objetivo introducir a los estudiantes en el marco conceptual y de aplicación práctica, ampliando el conocimiento de las Ciencias Básicas y Aplicadas, para el análisis y formulación de la solución de problemas de ingeniería.

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. Esta asignatura, constituye el inicio para el estudio de Física II y Física III, y también aporta para el estudio de Sistemas de control Moderno, PLC, etc, como parte de las ciencias de la ingeniería electrónica.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Magnitudes y unidades fundamentales, Patrones de Longitud, Masa y Tiempo
1.1	Magnitudes y unidades fundamentales, Patrones de Longitud, Masa, Tiempo, y demás unidades fundamentales.
1.2	Sistema de Unidades de medidas, el S. I. Coherencia y Conversión de unidades
1.2	Sistema de Unidades de medidas, el S. I. Conversión de unidades. Análisis dimensional
1.3	Análisis dimensional
1.3	Despeje de fórmulas
1.4	Despeje de formulas
1.4	La medida en la Física, procesos de medida, Errores absolutos y relativos (en laboratorio)
1.5	La medida en la Física, procesos de medida, Errores absolutos y relativos (en laboratorio)
2.1	Sistema de coordenadas y marcos de referencia.

2.1	Cantidades escalares y vectoriales, Propiedades de los vectores.
2.2	Cantidades escalares y vectoriales, Propiedades de los vectores.
2.2	Representación gráfica y analítica de los vectores. Algebra de Vectores.
2.3	Representación gráfica y analítica de los vectores.
2.3	Descomposición vectorial, Componentes de un vector y vectores Unitarios.
2.4	Descomposición vectorial, Componentes de un vector y vectores Unitarios.
2.4	Operaciones con vectores: Suma, Resta, producto escalar y producto vectorial.
2.5	Operaciones con vectores: Suma, Resta, producto escalar y producto vectorial.
2.5	Métodos gráficos y analíticos de la suma y resta de vectores
3.1	Movimiento, Partícula material, Trayectoria, Posición, Desplazamiento y Distancia
3.1	Movimiento, Partícula material, Trayectoria, Posición, Desplazamiento y Distancia
3.2	Los Vectores de Desplazamiento, Velocidad y Aceleración
3.2	Los Vectores de Desplazamiento, Velocidad y Aceleración
3.3	Movimiento Bidimensional con Aceleración constante, Velocidad y Aceleración Relativa
3.3	Movimiento en línea recta, uniforme y variado, con aceleración constante. Caída libre de los cuerpos.- Gravedad.
3.4	Movimiento de proyectiles
3.4	Movimiento Bidimensional con Aceleración constante, Velocidad y Aceleración Relativa. Movimiento de proyectiles
3.5	Movimiento Circular Uniforme y Variado, Transmisión de movimiento de rotación
3.5	Movimiento Circular Uniforme y Variado, Transmisión de movimiento de rotación.
3.6	Gravitación Universal
3.6	Gravitación Universal
4.1	Principios de la Estática
4.1	Enunciados de los principios de Newton.
4.2	Diagramas de cuerpo libre
4.2	Equilibrio.- Principios de la Estática.
4.3	Condiciones para el equilibrio de un cuerpo: Equilibrio traslacional y rotacional
4.3	Diagramas de cuerpo libre.
4.4	Momento de una Fuerza
4.4	Condiciones para el equilibrio de un cuerpo: Equilibrio traslacional y rotacional.
4.5	Fuerzas Coplanares Paralelas en Equilibrio
4.5	Fuerzas de Rozamiento, Coeficientes de Rozamiento. Aplicación del rozamiento a problemas de Estática.
4.6	Centros de gravedad de un Cuerpo
4.6	Centros de gravedad de un Cuerpo.- Tipos de Apoyo o Soporte.
4.7	Tipos de Apoyo o Soporte
4.8	Poleas en movimiento
5.1	Principios de Newton
5.1	Fuerzas fundamentales de la naturaleza
5.2	Fuerzas fundamentales de la naturaleza
5.2	Aplicación del Segundo Principio de Newton a problemas de uno y varios cuerpos.

5.3	Peso y Masa Gravitacional
5.3	Aplicación del rozamiento a problemas de dinámica.
5.4	Aplicación del Segundo Principio de Newton a problemas de uno y varios cuerpos.
5.5	Fuerzas de Rozamiento, Coeficientes de Rozamiento. Aplicación del rozamiento a problemas de dinámica

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

af. Emplea en la práctica los fundamentos sobre nuevas tecnologías para el mantenimiento y reparación de dispositivos de seguridad activa y pasiva que equipan los vehículos modernos.

-Aplicar y resolver problemas que involucran ecuaciones y fórmulas de Cambio de unidades, Operaciones con vectores, Cinemática, Estática y Dinámica de partículas.

-Evaluación escrita
-Prácticas de laboratorio
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Desarrollo de ejercicios y tareas	INTRODUCCION A LA FISICA, VECTORES Y OPERACIONES CON VECTORES	APORTE 1	3	Semana: 4 (02-ABR-18 al 07-ABR-18)
Prácticas de laboratorio	Informes de prácticas de laboratorio	INTRODUCCION A LA FISICA, VECTORES Y OPERACIONES CON VECTORES	APORTE 1	2	Semana: 5 (09-ABR-18 al 14-ABR-18)
Evaluación escrita	Prueba individual escrita	INTRODUCCION A LA FISICA, VECTORES Y OPERACIONES CON VECTORES	APORTE 1	5	Semana: 6 (16-ABR-18 al 21-ABR-18)
Prácticas de laboratorio	Informe de prácticas de laboratorio	CINEMATICA	APORTE 2	2	Semana: 10 (14-MAY-18 al 19-MAY-18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Desarrollo de ejercicios y tareas	CINEMATICA	APORTE 2	3	Semana: 10 (14-MAY-18 al 19-MAY-18)
Evaluación escrita	Prueba individual	CINEMATICA	APORTE 2	5	Semana: 11 (21-MAY-18 al 24-MAY-18)
Prácticas de laboratorio	Informe de prácticas de laboratorio	DINAMICA, PRINCIPIOS DE NEWTON	APORTE 3	2	Semana: 15 (18-JUN-18 al 23-JUN-18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Desarrollo de ejercicios en clase y tareas	DINAMICA, PRINCIPIOS DE NEWTON	APORTE 3	3	Semana: 15 (18-JUN-18 al 23-JUN-18)
Evaluación escrita	Prueba individual	DINAMICA	APORTE 3	5	Semana: 16 (25-JUN-18 al 28-JUN-18)
Evaluación escrita	Examen escrito individual	CINEMATICA, DINAMICA, INTRODUCCION A LA FISICA, PRINCIPIOS DE NEWTON, VECTORES Y OPERACIONES CON VECTORES	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Examen escrito individual	CINEMATICA, DINAMICA, INTRODUCCION A LA FISICA, PRINCIPIOS DE NEWTON, VECTORES Y OPERACIONES CON VECTORES	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
SEARS, ZEMANSKY, YOUNG, FREEDMAN.	Pearson Educación	FISICA UNIVERSITARIA VOLUMEN I	1999	968-444-277-7
TIPPENS	McGraw Hill	FÍSICA CONCEPTOS Y APLICACIONES	2001	970-10-3514-3

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo
Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **12/03/2018**

Estado: **Aprobado**