



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

1. Datos generales

Materia: FÍSICA I
Código: CYT0010
Paralelo: D
Periodo : Marzo-2022 a Agosto-2022
Profesor: SORIA ÁLVAREZ ANDREA CECILIA
Correo electrónico: asoria@uazuay.edu.ec

Nivel: 2

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 64		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	32	16	48	160

Prerrequisitos:

Código: CYT0001 Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO I

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.

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.

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.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

1.01	Magnitudes y unidades fundamentales. Patrones de Longitud. Masa y Tiempo
1.02	Análisis dimensional, medicion y errores absolutos y relativos
1.03	Resolución de problemas
2.01	Sistema de coordenadas y marcos de referencia
2.02	Cantidades escalares y vectoriales. Propiedades de los vectores
2.03	Representación gráfica y analítica de los vectores

2.04	Descomposición vectorial, Componentes de un vector y vectores Unitarios
2.05	Operaciones con vectores: Suma, Resta, producto escalar y producto vectorial
2.06	Resolución de problemas y evaluación
2.07	Práctica No. 1
2.08	Práctica No.2
3.01	Reposo y movimiento: Trayectoria, Posición, Desplazamiento y Distancia
3.02	Velocidad y aceleración media e instantánea
3.03	Movimiento rectilíneo uniforme, aceleración media e instantánea
3.04	Movimiento con aceleración constante
3.05	Caida libre, movimiento parabólico
3.06	Movimiento Circular
3.07	Velocidad relativa
3.08	Resolución de problemas y evaluación
3.09	Práctica No 3.
3.10	Práctica No. 4
4.01	Fuerzas e interacciones, masa y peso
4.02	Primera, segunda y tercera Ley de Newton
4.03	Diagrama de cuerpo libre
4.04	Centros de gravedad
4.05	Resolución de problemas y evaluación
4.06	Práctica No. 5
5.01	Empleo de la primera Ley de Newton: partículas en equilibrio
5.02	Empleo de la segunda Ley de Newton: Dinámica de partículas
5.03	Fuerzas de fricción

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

. Analiza modelos matemáticos, físicos y estadísticos para la solución de problemas reales e hipotéticos en la ingeniería electrónica.

-Interpreta el concepto de Movimiento, reposo, velocidad, aceleración, fuerza,	-Evaluación escrita
-Evaluación escrita equilibrio, dinámica.	-Prácticas de laboratorio
	-Resolución de ejercicios, casos y otros

. Contribuye al desarrollo del conocimiento científico en los ámbitos de la ingeniería y lo aplica mediante procedimientos y modelos matemáticos, estadísticos, físicos y químicos.

-Aplica modelos matemáticos para resolver problemas de Cambio de unidades, Operaciones con vectores, Cinemática y Dinámica	-Evaluación escrita
	-Prácticas de laboratorio
	-Resolución de ejercicios, casos y otros

-Aplica y resuelve problemas que involucran ecuaciones y formulas de Cambio, Operaciones con vectores, Cinemática y Dinámica de partículas.	-Evaluación escrita
	-Prácticas de laboratorio
	-Resolución de ejercicios, casos y otros

-Desarrolla problemas sobre Cambio de unidades, Operaciones con vectores, Cinemática y Dinámica de partículas aplicando las ecuaciones y fórmulas que rigen estos temas.	-Evaluación escrita
	-Prácticas de laboratorio
	-Resolución de ejercicios, casos y otros

b. Desarrolla las ciencias de la ingeniería basados en fundamentos y modelos lógicos, matemáticos, físicos y químicos.

-Utiliza modelos matemáticos para el análisis de sistemas cinemáticos, estáticos y dinámicos.	-Evaluación escrita
	-Prácticas de laboratorio

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

-Resolución de ejercicios, casos y otros

c2. Interpreta resultados de análisis para la toma de decisiones.

-Realizar tareas diarias y trabajos de investigación que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.

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

c7. Asume la necesidad de una constante actualización.

-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
-Resolución de ejercicios, casos y otros

c9. Aplica los conocimientos de las ciencias básicas y de la ingeniería civil a la solución integral de problemas concretos.

-Aplicar los conocimientos adquiridos en niveles anteriores para plantear, analizar y resolver problemas de Cinemática, Estática y Dinámica de una partícula.

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

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA	APORTE	5	Semana: 4 (12-ABR-22 al 14-ABR-22)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA, OPERACIONES CON VECTORES	APORTE	2	Semana: 4 (12-ABR-22 al 14-ABR-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	tareas, talleres, lecciones	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA, OPERACIONES CON VECTORES	APORTE	3	Semana: 5 (18-ABR-22 al 23-ABR-22)
Prácticas de laboratorio	prácticas laboratorio	CINEMÁTICA, OPERACIONES CON VECTORES	APORTE	2	Semana: 9 (16-MAY-22 al 21-MAY-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tareas, talleres, lecciones	CINEMÁTICA, OPERACIONES CON VECTORES	APORTE	2	Semana: 9 (16-MAY-22 al 21-MAY-22)
Evaluación escrita	evaluación escrita	CINEMÁTICA, OPERACIONES CON VECTORES	APORTE	6	Semana: 11 (30-MAY-22 al 04-JUN-22)
Evaluación escrita	evaluación escrita	APLICACIONES DE LAS LEYES DE NEWTON, LEYES DEL MOVIMIENTO DE NEWTON	APORTE	7	Semana: 14 (20-JUN-22 al 25-JUN-22)
Prácticas de laboratorio	prácticas laboratorio	APLICACIONES DE LAS LEYES DE NEWTON, LEYES DEL MOVIMIENTO DE NEWTON	APORTE	2	Semana: 14 (20-JUN-22 al 25-JUN-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	tareas, talleres, lecciones	APLICACIONES DE LAS LEYES DE NEWTON, LEYES DEL MOVIMIENTO DE NEWTON	APORTE	1	Semana: 16 (04-JUL-22 al 09-JUL-22)
Evaluación escrita	evaluación escrita	APLICACIONES DE LAS LEYES DE NEWTON, CINEMÁTICA, INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA, LEYES DEL MOVIMIENTO DE NEWTON, OPERACIONES CON VECTORES, TRABAJO Y ENERGÍA	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (10-07-2022 al 23-07-2022)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	APLICACIONES DE LAS LEYES DE NEWTON, CINEMÁTICA, INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA, LEYES DEL MOVIMIENTO DE NEWTON, OPERACIONES CON VECTORES, TRABAJO Y ENERGÍA	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Resolución de ejercicios que contengan todos los procedimientos Realización de trabajos e investigaciones	Autónomo
Exposición de temas y teoría, ejemplificación a través de casos y ejercicios Entrega de material de clase a través del aula virtual	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Cumplimiento en tiempo y forma de tareas y talleres	Autónomo
Resolución de ejercicios usando métodos coherentes y vistos en clase. Resolución a través de un procedimiento lógico para llegar a la respuesta Utilización de unidades en la resolución de problemas Cualquier acción que implique deshonestidad académica será penalizada con el 100% de la calificación	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
SEARS, FRANCIS W.; ZEMANSKY, MARK W.; YOUNG, HUGH D.; FREEDMAN, ROGER A.	Pearson Educación	Física Universitaria	2009	
W THOMAS GRIFFITH	MCGRAW-HILL	FÍSICA CONCEPTUAL	2008	13: 978-0-07-282862-7

Web

Autor	Título	Url
Paul Tippens	Física Conceptos Y Aplicaciones.	http://tecazamora.blogspot.com/2011/09/fisica-conceptos-y-aplicaciones-tippens.html

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **17/03/2022**

Estado: **Aprobado**