



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

1. Datos generales

Materia: FÍSICA I

Código: CYT010

Paralelo:

Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019

Profesor: CABRERA FLOR ANDRES PATRICIO

Correo electrónico: apcabrera@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Código: CYT001 Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO I

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

3. Contenidos

1.	Introducción a la Física
1.1	Magnitudes y unidades fundamentales, Patrones de Longitud, Masa y Tiempo (2 horas)
1.2	Análisis dimensional ,medición y errores absolutos y relativos (2 horas)
1.3	Resolución de problemas y evaluación (2 horas)
2.	Operaciones con vectores
2.1	Sistema de coordenadas y marcos de referencia (2 horas)
2.2	Cantidades escalares y vectoriales, Propiedades de los vectores (2 horas)
2.3	Representación gráfica y analítica de los vectores (2 horas)
2.4	Descomposición vectorial, Componentes de un vector y vectores Unitarios (2 horas)
2.5	Operaciones con vectores: Suma, Resta, producto escalar y producto vectorial (2 horas)
2.6	Resolución de problemas y evaluación (2 horas)
3.	Cinemática
3.1	Reposo y movimiento: Trayectoria, Posición, Desplazamiento y Distancia (2 horas)
3.2	Velocidad y aceleración media e instantánea (2 horas)
3.3	Movimiento rectilíneo uniforme, aceleración media e instantánea (2 horas)
3.4	Movimiento con aceleración constante (2 horas)
3.5	Caida libre, movimiento parabólico (3 horas)
3.6	Movimiento Circular (2 horas)
3.7	Velocidad relativa (2 horas)
3.8	Resolución de problemas y evaluación (2 horas)

3.9	Práctica n°1 (2 horas)
3.10	Práctica n°2 (2 horas)
4.	Leyes del movimiento de Newton
4.1	Fuerzas e interacciones, masa y peso (3 horas)
4.2	Primera, segunda y tercera Ley de Newton (2 horas)
4.3	Diagrama de cuerpo libre (2 horas)
4.4	Centros de gravedad (2 horas)
4.5	Resolución de problemas y evaluación (2 horas)
4.6	Práctica n°3 (2 horas)
4.7	Práctica n°4 (2 horas)
5.	Aplicaciones de las Leyes de Newton
5.1	Empleo de la primera Ley de Newton: partículas en equilibrio y Momento de torsión (2 horas)
5.2	Empleo de la segunda Ley de Newton: Dinámica de partículas (3 horas)
5.3	Fuerzas de fricción (2 horas)
5.4	Dinámica del movimiento circular (4 horas)
5.5	Resolución de problemas y evaluación (4 horas)
5.6	Práctica n°5 (2 horas)
5.7	Práctica n°6 (2 horas)
6.	Trabajo, Potencia y Energía
6.1	Trabajo y potencia (3 horas)
6.2	Trabajo y energía cinética: fuerzas variables (4 horas)
6.3	Trabajo y energía potencial: gravitacional y elástica (4 horas)
6.4	Fuerzas conservativas y no conservativas (2 horas)
6.5	Diagramas de energía (2 horas)
6.6	Resolución de problemas y evaluación (4 horas)
6.7	Práctica n°7 (2 horas)
6.8	Práctica n°8 (2 horas)

4. 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 equilibrio, dinámica.	-Evaluación escrita -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 -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.	-Prácticas de laboratorio
-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

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio, deberes y trabajos		APORTE 1	3	Semana: 4 (03/10/16 al 08/10/16)
Evaluación escrita	Prueba de capítulos 1 y 2		APORTE 1	5	Semana: 6 (17/10/16 al 22/10/16)
Evaluación escrita	Prueba de capítulo 3 y hasta el punto 4.3		APORTE 2	5	Semana: 9 (07/11/16 al 09/11/16)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio, deberes y trabajos		APOORTE 2	5	Semana: 9 (07/11/16 al 09/11/16)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio, deberes y trabajos		APOORTE 3	6	Semana: 14 (12/12/16 al 17/12/16)
Evaluación escrita	Prueba desde el punto 4.4 hasta capítulo 5		APOORTE 3	6	Semana: 16 (al)
Evaluación escrita	Examen Final		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (18-01-2017 al 31-01-2017)
Evaluación escrita	Examen Supletorio		SUPLETORIO	20	Semana: 20 (23/01/17 al 28/01/17)

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
RESNICK, ROBERT.; HALLIDAY, DAVID .; KRANE, KENNETH S	COMPAÑIA EDITORIAL CONTINENTAL	FÍSICA VOL.1	2001	NO INDICA
PAÚL E. TIPPENS ; ANGEL GONZÁLEZ RUIZ	McGraw-Hill	FÍSICA : CONCEPTOS Y APLICACIONES	2007	978-0-07-301267-X
FRANCIS W. SEARS ; MARK W. ZEMANSKY	Pearson	FÍSICA UNIVERSITARIA	2009	978-6-07-442288-7
RAYMOND A. SERWAY Y JERRY S. FAUGHN	Prentice Hall	FÍSICA	2003	970-26-0015-4

Web

Autor	Título	URL
WOLFRAM	WolframAlpha	https://www.wolframalpha.com/

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 16/03/2019

Estado: Aprobado