UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos generales

Materia: FÍSICA

Código: ICC0008

Paralelo:

Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019

Profesor: PATIÑO LEON PAUL ANDRES

Correo electrónico andpatino@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo:144		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
96	0	0	144	240

Prerrequisitos:

Código: ICC0001 Materia: GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA
Código: ICC0005 Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO I

2. Descripción y objetivos de la materia

La materia de Física se vincula con varias áreas del conocimiento, y por ende, se articula con temas relacionados a Matemáticas, Geometría, Cálculo, etc., para la solución y análisis de problemas.

El estudio de la asignatura inicia haciendo referencia a herramientas matemáticas importantes en la Física como medición/error y el Álgebra vectorial, para luego desarrollar temas referentes a: Estática, Cinemática, Dinámica, Trabajo, Energía y Potencia.

La Física, como una materia básica para la formación integral de un ingeniero, es fundamental en el desarrollo de la carrera de Ingeniería en Ciencias de la Computación porque involucra leyes y conceptos básicos que serán aplicados dentro del programa de estudios y posteriormente en la actividad profesional. Independientemente de la carrera que se elija, es indispensable entender la Física para comprender el mundo, contribuyendo a revelar las causas y efectos de los fenómenos naturales.

3. Contenidos

1	**Introducción a la Física**
1.1	Definición y objetivo (2 horas)
1.2	Magnitudes básicas (1 horas)
1.3	Sistemas de unidades de medida. Conversiones (2 horas)
1.4	Proceso de medida, errores absolutos y relativos (1 horas)
1.6	Definición de vectores, marcos de referencia y operaciones básicas. (2 horas)
1.7	Representación gráfica y analítica de los vectores. (2 horas)
1.8	Descomposición vectorial, componentes de un vector y vectores unitarios. (2 horas)
1.9	Métodos gráficos y analíticos de la suma y resta de vectores (2 horas)
1.10	Producto escalar y Producto vectorial (4 horas)
1.13	Densidad (2 horas)
1.13	Estática (0 horas)
1.13.1	Diagramas de cuerpo libre (2 horas)
1.13.2	Resultante de fuerzas concurrentes (2 horas)
1.13.3	Resultante de fuerzas paralelas (2 horas)
1.13.4	Resultante de un sistema de fuerzas (4 horas)
1.13.5	Condiciones de Equilibrio (2 horas)
1.13.7	Fuerzas de Rozamiento, coeficientes de rozamiento y aplicación a problemas de Estática. (4 horas)
1.13.9	Centro de gravedad (4 horas)
2	**Cinemática**
2.1	Definición de cinemática. (2 horas)
2.2	Movimiento en una dirección con velocidad constante (2 horas)

2.4	Movimiento en una dirección con aceleración constante. (4 horas)
2.6	Movimiento en varias direcciones (4 horas)
2.8	Movimiento parabólico (3 horas)
2.11	Movimiento circular uniforme (3 horas)
2.13	Transmisión de movimiento de rotación (2 horas)
2.14	Gravitación universal (2 horas)
3	**Dinámica**
3.1	Leyes del movimiento (4 horas)
3.2	Ley de inercia, momento lineal y su conservación (4 horas)
3.3	Fuerza. Equilibrio estático. (4 horas)
3.5	Segunda y tercera ley de Newton (4 horas)
3.6	Aplicación del rozamiento a problemas de dinámica (4 horas)
4	**Trabajo, potencia y energía**
4.1	Trabajo (2 horas)
4.2	Energía (2 horas)
4.2.1	Energía Potencial (2 horas)
4.2.2	Energía Cinética (2 horas)
4.4	Conservación de la energía (2 horas)
4.5	Potencia (2 horas)
4.7	Fuerzas conservativas (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ah. Entiende los principios físicos, matemáticos para la resolución de problemas relacionados a la ingeniería.	
- Realiza informes de prácticas de laboratorio sobre temas relativos a la materia.	-Evaluación oral -Trabajos prácticos - productos
-Aplica la teoría y resuelve problemas que involucran ecuaciones y fórmulas de cambio de unidades, operaciones con vectores, cinemática, estática y dinámica de partículas.	-Trabajos prácticos - productos
-Elige el método más apropiado para la resolución de problemas de Cinemática, Estática y Dinámica.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Trabaja en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para tratar de llegar de manera conjunta a una solución correcta.	-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Programas/ejercicios	Introducción a la Física	APORTE 1	3	Semana: 5 (08/04/19 al 13/04/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Introducción a la Física	APORTE 1	7	Semana: 6 (15/04/19 al 18/04/19)
Trabajos prácticos - productos	Ejercicios / Programas	Cinemática	APORTE 2	3	Semana: 10 (13/05/19 al 18/05/19)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Cinemática	APORTE 2	7	Semana: 11 (20/05/19 al 23/05/19)
Trabajos prácticos - productos	Ejercicios / exámenes	Dinámica, Trabajo, potencia y energía	APORTE 3	3	Semana: 15 (17/06/19 al 22/06/19)
Evaluación escrita	Prueba	Dinámica, Trabajo, potencia y energía	APORTE 3	7	Semana: 15 (17/06/19 al 22/06/19)
Evaluación escrita	Examen final	Dinámica, Trabajo, potencia y energía	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Evaluación escrita	Examen supletorio	Cinemática, Dinámica, Introducción a la Física, Trabajo, potencia y energía	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
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

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **28/02/2019**

Estado: **Aprobado**