



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

### 1. Datos generales

**Materia:** FÍSICA  
**Código:** ICC0008  
**Paralelo:**  
**Periodo :** Marzo-2021 a Julio-2021  
**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

<b>1</b>	<b>Introducción a la Física</b>
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)
<b>2</b>	<b>Cinemática</b>
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)
<b>3</b>	<b>Dinámica</b>
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)
<b>4</b>	<b>Trabajo, potencia y energía</b>
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
<b>ah. Entiende los principios físicos, matemáticos para la resolución de problemas relacionados a la ingeniería.</b>	
- Realiza informes de prácticas de laboratorio sobre temas relativos a la materia.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Aplica la teoría y resuelve problemas que involucran ecuaciones y fórmulas de cambio de unidades, operaciones con vectores, cinemática, estática y <u>dinámica de partículas.</u>	-Evaluación escrita -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.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos

#### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación 1		APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 7 (26/04/21 al 29/04/21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico		APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 7 (26/04/21 al 29/04/21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico		APORTE DESEMPEÑO	2	Semana: 15 (21/06/21 al 26/06/21)
Evaluación escrita	Evaluación escrita		APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 15 (21/06/21 al 26/06/21)
Trabajos prácticos - productos	Examen asíncrono		EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)
Evaluación escrita	Examen		EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)
Trabajos prácticos - productos	Examen asíncrono		SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)
Evaluación escrita	Examen		SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)

## 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: **10/03/2021**

Estado: **Aprobado**