



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

ESCUELA DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

1. Datos generales

Materia: FÍSICA
Código: ICC202
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2024 a Junio-2024
Profesor: CARVAJAL VARGAS FABIAN MARCELO
Correo electrónico: fabianc@uazuay.edu.ec

Nivel: 2

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 96		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	0	32	64	144

Prerrequisitos:

Código: ICC103 Materia: GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

2. Descripción y objetivos de la materia

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 y Dinámica.

La materia de Física se vincula con diversas áreas del conocimiento, y por ende, se articula con asignaturas como Matemáticas, Geometría, Cálculo, etc.; para el análisis y solución de problemas

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

01	Introducción a la Física
01.01	Definición y objetivo
01.02	Magnitudes básicas
01.03	Sistemas de unidades de medida. Conversiones. Errores
01.04	Resolución de problemas: Conversiones y errores
01.05	Definición de vectores, marcos de referencia y operaciones básicas
01.06	Representación gráfica y analítica de los vectores.
01.07	Descomposición vectorial, componentes de un vector y vectores unitarios

01.08	Métodos gráficos y analíticos de la suma y resta de vectores
01.09	Producto escalar y Producto vectorial
01.10	Resolución de problemas: Operaciones con vectores
01.11	Aplicativo. Operaciones con vectores
02	Cinemática
02.01	Definiciones generales
02.02	Movimientos Rectilíneos
02.03	Clasificación de los movimientos
02.04	Movimiento Rectilíneo uniforme
02.05	Resolución de problemas
02.06	Movimiento Rectilíneo Uniformemente variado. Caída libre
02.07	Resolución de problemas: Caída libre
02.08	Movimiento parabólico
02.09	Resolución de problemas: Movimiento parabólico
02.10	Ejercicios de movimiento parabólico
02.11	Movimiento circular uniforme
02.12	Resolución de problemas: Movimiento circular uniforme
02.13	Movimiento Circular uniformemente Variado
02.15	Resolución de problemas: Movimiento circular uniforme variado
03	Dinámica
03.01	Fuerzas
03.02	Naturaleza de las Fuerza
03.03	Peso
03.04	Normal
03.05	Fuerza de Rozamiento
03.06	Fuerza elástica
03.07	Leyes de Newton
03.08	Condiciones de equilibrio de una partícula
03.09	Ejercicios

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ah1. 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 escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Aplica la teoría y resuelve problemas que involucran ecuaciones y fórmulas de cambio de unidades, operaciones con vectores, cinemática, estática y dinámica.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Elige el método más apropiado para la resolución de problemas de Cinemática, Estática y Dinámica.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros
-Trabaja en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para tratar de llegar de manera conjunta a una solución correcta.	-Evaluación escrita -Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	CAPITULO1	Introducción a la Física	APORTE	7	Semana: 3 (11-MAR-24 al 16-MAR-24)
Resolución de ejercicios, casos y otros	CAPITULO1	Introducción a la Física	APORTE	3	Semana: 3 (11-MAR-24 al 16-MAR-24)
Evaluación escrita	CAPITULO2	Cinemática	APORTE	7	Semana: 7 (08-ABR-24 al 13-ABR-24)
Resolución de ejercicios, casos y otros	CAPITULO 2	Cinemática	APORTE	3	Semana: 7 (08-ABR-24 al 13-ABR-24)
Evaluación escrita	CAPITULO3	Dinámica	APORTE	7	Semana: 12 (13-MAY-24 al 18-MAY-24)
Resolución de ejercicios, casos y otros	CAPITULO3	Dinámica	APORTE	3	Semana: 12 (13-MAY-24 al 18-MAY-24)
Evaluación escrita	CAPITULO 1-2-3	Cinemática, Dinámica, Introducción a la Física	EXAMEN	11	Semana: 16 (10-JUN-24 al 11-JUN-24)
Resolución de ejercicios, casos y otros	CAPITULOS 1-2-3	Cinemática, Dinámica, Introducción a la Física	EXAMEN	9	Semana: 16 (10-JUN-24 al 11-JUN-24)
Evaluación escrita	CAPITULOS 1-2-3	Cinemática, Dinámica, Introducción a la Física	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Para afianzar los conocimientos, los alumnos deberán resolver una serie de ejercicios de forma autónoma fuera del horario de clases. De existir consultas o inconvenientes con la resolución de algún problema, este se analizará en clase de forma que la solución pueda ser transmitida a todo el grupo. Adicionalmente, se plantea el desarrollo de aplicaciones relacionadas a ciertos temas, de forma que los alumnos puedan aplicar sus conocimientos de programación e integrarlos con la materia.	Autónomo
El aprendizaje del alumno se desarrolla básicamente con la conceptualización de reglas, propiedades y teoremas, y su aplicación en la resolución de problemas relacionados con su vida diaria y sobre todo con su carrera. Por esta razón, la estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos: 1) Exposición teórica del profesor sobre el tema. 2) Ejemplificación mediante la resolución de problemas tipo. 3) Trabajo en grupo de los alumnos. 4) Refuerzo por parte del profesor y conclusiones	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Comprensión conceptual (30%): Evaluar la capacidad del estudiante para comprender y explicar los conceptos fundamentales de la física, como las leyes del movimiento de Newton, la energía, la electricidad y el magnetismo, entre otros.	Autónomo
Resolución de problemas (70%): Evaluar la habilidad del estudiante para aplicar los conceptos físicos en la resolución de problemas prácticos, incluyendo la identificación de variables relevantes, la aplicación de fórmulas y la interpretación de resultados.	
Comprensión conceptual (30%): Evaluar la capacidad del estudiante para comprender y explicar los conceptos fundamentales de la física, como las leyes del movimiento de Newton, la energía, la electricidad y el magnetismo, entre otros.	Total docencia
Resolución de problemas (70%): Evaluar la habilidad del estudiante para aplicar los conceptos físicos en la resolución de problemas prácticos, incluyendo la identificación de variables relevantes, la aplicación de fórmulas y la interpretación de resultados.	

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
FRANCIS W. SEARS ; MARK W. ZEMANSKY	Pearson	FÍSICA UNIVERSITARIA	2009	978-6-07-442288-7
PAÚL E. TIPPENS ; ANGEL GONZÁLEZ RUIZ	McGraw-Hill	FÍSICA : CONCEPTOS Y APLICACIONES	2007	978-0-07-301267-X

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo
Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 20/02/2024

Estado: Aprobado