



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y GERENCIA DE CONSTRUCCIONES

1. Datos generales

Materia: FÍSICA I
Código: CTE0110
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2018 a Febrero-2019
Profesor: CLAVIJO CAMPOS JOEL GONZALO
Correo electrónico: gonzaloclavijo@uazuay.edu.ec

Nivel: 1

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
6				6

Prerrequisitos:

Ninguno

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.

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.

Esta asignatura es de gran importancia porque ayudará al estudiante a comprender las bases sobre la cual está cimentada la ciencia y tecnología actual en el mundo. Esta asignatura, constituye el inicio para el estudio de Física II, y también aporta para el estudio de Resistencia de Materiales, Estructuras, etc., como parte de las ciencias de la ingeniería civil.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Magnitudes y unidades fundamentales, Patrones de Longitud, Masa, Tiempo, y demás unidades fundamentales.
1.2	Sistema de Unidades de medidas, el S. I. Conversión de unidades. Análisis dimensional
1.3	Despeje de fórmulas
1.4	La medida en la Física, procesos de medida, Errores absolutos y relativos (en laboratorio)
2.1	Cantidades escalares y vectoriales, Propiedades de los vectores.
2.2	Representación gráfica y analítica de los vectores. Álgebra de Vectores.
2.3	Descomposición vectorial, Componentes de un vector y vectores Unitarios.
2.4	Operaciones con vectores: Suma, Resta, producto escalar y producto vectorial.
2.5	Métodos gráficos y analíticos de la suma y resta de vectores
3.1	Movimiento, Partícula material, Trayectoria, Posición, Desplazamiento y Distancia

3.2	Los Vectores de Desplazamiento, Velocidad y Aceleración
3.3	Movimiento en línea recta, uniforme y variado, con aceleración constante. Caída libre de los cuerpos.- Gravedad.
3.4	Movimiento Bidimensional con Aceleración constante, Velocidad y Aceleración Relativa. Movimiento de Proyectiles
3.5	Movimiento Circular Uniforme y Variado, Transmisión de movimiento de rotación.
3.6	Gravitación Universal
4.1	Enunciados de los principios de Newton.
4.2	Equilibrio.- Principios de la Estática.
4.3	Diagramas de cuerpo libre.
4.4	Condiciones para el equilibrio de un cuerpo: Equilibrio traslacional y rotacional.
4.5	Fuerzas de Rozamiento, Coeficientes de Rozamiento. Aplicación del rozamiento a problemas de Estática.
4.6	Centros de gravedad de un Cuerpo.- Tipos de Apoyo o Soporte.
5.1	Fuerzas fundamentales de la naturaleza
5.2	Aplicación del Segundo Principio de Newton a problemas de uno y varios cuerpos.
5.3	Aplicación del rozamiento a problemas de dinámica.

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

af. Emplear modelos, métodos de análisis y software especializado, aplicables al diseño del proyecto.

-Aplicar y resolver problemas que involucran ecuaciones y fórmulas de Cambio-Evaluación escrita de unidades, Operaciones con vectores, Cinemática, Estática y Dinámica de partículas.
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita del Capítulo 1	INTRODUCCION A LA FISICA	APORTE 1	6	Semana: 6 (22-OCT-18 al 27-OCT-18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Deberes y Ejercicios en clase	INTRODUCCION A LA FISICA	APORTE 1	2	Semana: 6 (22-OCT-18 al 27-OCT-18)
Evaluación escrita	Prueba escrita Capítulo 2 y 3	CINEMATICA, VECTORES Y OPERACIONES CON VECTORES	APORTE 2	7	Semana: 11 (26-NOV-18 al 01-DIC-18)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de ejercicios en clase y deberes	CINEMATICA, VECTORES Y OPERACIONES CON VECTORES	APORTE 2	3	Semana: 11 (26-NOV-18 al 01-DIC-18)
Evaluación escrita	Prueba escrita, capítulo 4 y 5	DINAMICA, PRINCIPIOS DE NEWTON	APORTE 3	8	Semana: 16 (02-ENE-19 al 05-ENE-19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Ejercicios en clase y deberes	DINAMICA, PRINCIPIOS DE NEWTON	APORTE 3	4	Semana: 16 (02-ENE-19 al 05-ENE-19)
Evaluación escrita	Examen final escrito de toda la materia	CINEMATICA, DINAMICA, INTRODUCCION A LA FISICA, PRINCIPIOS DE NEWTON, VECTORES Y OPERACIONES CON VECTORES	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (20-01-2019 al 26-01-2019)
Evaluación escrita	Examen supletorio de todos los capítulos	CINEMATICA, DINAMICA, INTRODUCCION A LA FISICA, PRINCIPIOS DE NEWTON, VECTORES Y OPERACIONES CON VECTORES	SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
SEARS, ZEMANSKY, YOUNG, FREEDMAN, TIPPENS	Pearson Educación	FISICA UNIVERSITARIA VOLUMEN I	1999	968-444-277-7
	McGraw Hill	FÍSICA CONCEPTOS Y APLICACIONES	2001	970-10-3514-3

Web

Autor	Título	Url
No Indica	Ebrary	http://site.ebrary.com/lib/uaswaysp/docDetail.action?docID=10360770&p00=primera%20ley%20newton

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **12/10/2018**

Estado: **Aprobado**