



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: FÍSICA I
Código: CYT0010
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019
Profesor: MARTINEZ MOLINA MARIA SIMONE
Correo electrónico: smartinez@uazuay.edu.ec

Nivel: 2

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Código: CYT0001 Materia: ANÁLISIS MATEMÁTICO I

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.

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.

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Magnitudes y unidades fundamentales, Patrones de Longitud, Masa y Tiempo
1.2	Análisis dimensional ,medicion y errores absolutos y relativos
1.3	Resolución de problemas y evaluación
2.1	Sistema de coordenadas y marcos de referencia
2.2	Cantidades escalares y vectoriales, Propiedades de los vectores
2.3	Representación gráfica y analítica de los vectores
2.4	Descomposición vectorial, Componentes de un vector y vectores Unitarios
2.5	Operaciones con vectores: Suma, Resta, producto escalar y producto vectorial
2.6	Resolución de problemas y evaluación
3.1	Reposo y movimiento: Trayectoria, Posición, Desplazamiento y Distancia

3.2	Velocidad y aceleración media e instantanea
3.3	Movimiento rectilineo uniforme,aceleración media e instantanea
3.4	Movimiento con aceleración constante
3.5	Caida libre,movimiento parabólico
3.6	Movimiento Circular
3.7	Velocidad relativa
3.8	Resolución de problemas y evaluación
3.9	Práctica nº1
3.10	Práctica nº2
4.1	Fuerzas e interacciones,masa y peso
4.2	Primera,segunda y tercera Ley de Newton
4.3	Diagrama de cuerpo libre
4.4	Centros de gravedad
4.5	Resolución de problemas y evaluación
4.6	Práctica nº3
4.7	Práctica nº4
5.1	Empleo de la primera Ley de Newton:particulas en equilibrio y Momento de torsión
5.2	Empleo de la segunda Ley de Newton:Dinámica de partículas
5.3	Fuerzas de fricción
5.4	Dinámica del movimiento circular
5.5	Resolución de problemas y evaluación
5.6	Práctica nº5
5.7	Práctica nº6
6.1	Trabajo y potencia
6.2	Trabajo y energía cinética:fuerzas variables
6.3	Trabajo y energía potencial:gravitacional y elástica

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

. Aplica el razonamiento lógico - matemático para resolver problemas cotidianos y del ejercicio profesional.

-• Identifica las diferentes magnitudes y sistemas de unidades fundamentales.	-Evaluación escrita
	-Prácticas de laboratorio

-• Opera cantidades vectoriales y escalares y resuelve problemas relacionados.	-Evaluación escrita
	-Prácticas de laboratorio

. Sistematiza metodologías para simplificarlas, optimizarlas, y aplicarlas para mejorar productos, procesos o servicios en el campo automotriz.

-• Conoce los principios de cinemática y dinámica e identifica sus relaciones con el campo profesional.	-Evaluación escrita
	-Prácticas de laboratorio

-• Utiliza modelos matemáticos para el análisis de sistemas cinemáticos, estáticos y dinámicos.	-Evaluación escrita
	-Prácticas de laboratorio

b. Desarrolla las ciencias de la ingeniería basados en fundamentos y modelos lógicos, matemáticos, físicos y químicos.

-Utiliza modelos matemáticos para el análisis de sistemas cinemáticos, estáticos y dinámicos.	-Evaluación escrita
	-Prácticas de laboratorio

c2. Interpreta resultados de análisis para la toma de decisiones.

-Realizar tareas diarias y trabajos de investigación que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases.	-Evaluación escrita
	-Prácticas de laboratorio

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

c7. Asume la necesidad de una constante actualización.

- Trabajar en grupo, intercambiando los diferentes conocimientos entre sus integrantes, para tratar de llegar de manera conjunta a una solución correcta.
- Evaluación escrita
- Prácticas de laboratorio

c9. Aplica los conocimientos de las ciencias básicas y de la ingeniería civil a la solución integral de problemas concretos.

- Aplicar los conocimientos adquiridos en niveles anteriores para plantear, analizar y resolver problemas de Cinemática, Estática y Dinámica de una partícula.
- Evaluación escrita
- Prácticas de laboratorio

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	Practicas de laboratorio, deberes y trabajos		APORTE 1	3	Semana: 4 (01-ABR-19 al 06-ABR-19)
Evaluación escrita	Prueba de capítulos 1 y 2		APORTE 1	5	Semana: 6 (15-ABR-19 al 18-ABR-19)
Evaluación escrita	Prueba de capítulo 3 y hasta el punto 4.3		APORTE 2	5	Semana: 9 (06-MAY-19 al 08-MAY-19)
Prácticas de laboratorio	Practicas de laboratorio, deberes y trabajos		APORTE 2	5	Semana: 9 (06-MAY-19 al 08-MAY-19)
Prácticas de laboratorio	Practicas de laboratorio, deberes y trabajos		APORTE 3	6	Semana: 14 (10-JUN-19 al 15-JUN-19)
Evaluación escrita	Prueba desde el punto 4.4 hasta capítulo 5		APORTE 3	6	Semana: 16 (24-JUN-19 al 28-JUN-19)
Evaluación escrita	Examen Final		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Evaluación escrita	Examen Supletorio		SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Se dividirán los temas de los contenidos en tres partes de la clase, la primera la anticipación donde por medio de preguntas generadoras se averiguará que conocen los estudiantes sobre un tema dado, la construcción del conocimiento, donde como docente indicaré todas la condiciones, físicas, demostraciones de fórmulas y casos problemas a resolver y finalmente la construcción del conocimiento donde se desarrollarán ejercicios y problemas	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se considerará para la evaluación:	Total docencia
Interpretación de la información mediante las gráficas elaboradas.	
Uso adecuado de fórmulas	
Uso adecuado de unidades de medida.	
Trazabilidad en el desarrollo de ejercicios	
Análisis de la respuesta obtenida.	
Orden y presentación	

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
SEARS, FRANCIS W.; ZEMANSKY, MARK W.; YOUNG, HUGH D.; FREEDMAN, ROGER A.	Pearson Educación	Física Universitaria	2009	
W THOMAS GRIFFITH	MCGRAW-HILL	FÍSICA CONCEPTUAL	2008	13: 978-0-07-282862-7

Web

Autor	Título	Url
Paul Tippens	Física Conceptos Y Aplicaciones.	http://teczazamora.blogspot.com/2011/09/fisica-conceptos-y-aplicaciones-tippens.html

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **11/03/2019**

Estado: **Aprobado**