UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
ESCUELA INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELEMATICA

1. Datos generales

Materia: FÍSICA I
Código: FAD0178
Paralelo:
Periodo : Marzo-2018 a Julio-2018
Profesor: PATIÑO LEON PAUL ANDRES
Correo electrónico andpatino@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

La Física como una materia básica para la formación integral de un ingeniero, es fundamental en el desarrollo de la carrera de Ingeniería de Sistemas y Telemática, porque aquí se tratan leyes y conceptos básicos que serán aplicados dentro de la carrera 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 hechos naturales.

El estudio de la asignatura de Física I, se iniciará haciendo referencia a dos herramientas matemáticas importantes en la Física como la Medición y el Error y el Algebra vectorial, para luego desarrollar temas referentes a: Estática, Cinemática, Dinámica, Trabajo, Energía y Potencia.

Se desarrollarán habilidades y destrezas, como la observación, la sistematización, la conceptualización, el modelaje, la implementación y análisis del medio que nos rodea, para esto se requerirá de la interacción con las matemáticas, en temas como el álgebra lineal, vectores, derivadas, estadística, para la solución y análisis, y servirá de base para un mejor desarrollo de otras áreas.

3. Contenidos

1.	**FÍSICA Y SU MEDICIÓN, RELACIONES FUNCIONES Y VECTORES**
1.1.	Física, definición y objeto (1 horas)
1.2.	Magnitudes básicas y sistemas de medida (1 horas)
1.3.	Densidad (1 horas)
1.4.	Definición de vectores, marcos de referencia y operaciones básicas. (1 horas)
1.5.	Producto escalar y Producto vectorial (1 horas)
1.6.	Estática (2 horas)
1.6.1.	Resultante de fuerzas concurrentes (2 horas)
1.6.2.	Resultante de fuerzas paralelas (2 horas)
1.6.3.	Resultante de un sistema de fuerzas (2 horas)
1.6.4.	Condiciones de Equilibrio (2 horas)
1.6.5.	Centro de gravedad (1 horas)
2.	**CINEMÁTICA**
2.1.	Definición de cinemática. (2 horas)
2.2.	Movimiento en una dirección con velocidad constante (2 horas)
2.3.	Movimiento en una dirección con aceleración constante. (4 horas)
2.4.	Movimiento en varias direcciones (4 horas)
2.5.	Movimiento parabólico (2 horas)
2.6.	Movimiento circular uniforme (2 horas)
3.	**DINÁMICA**

3.1.	Leyes del movimiento (2 horas)
3.2.	Ley de inercia, momento lineal y su conservación (4 horas)
3.3.	Segunda y tercera ley de Newton (4 horas)
3.4.	Fuerza. Equilibrio estático. (4 horas)
4.	**TRABAJO, POTENCIA Y ENERGIA**
4.1.	Trabajo (2 horas)
4.2.	Energía (2 horas)
4.2.1.	Energía potencial (2 horas)
4.2.2.	Energía Cinética (2 horas)
4.3.	Conservación de la energía (2 horas)
4.4.	Potencia (2 horas)
4.5.	Fuerzas conservativas (2 horas)
4.6.	Aplicaciones (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
an. Genera modelos matemáticos y físicos para analizar y solucionar situaciones reales e hipotéticas presentados en la ingeniería de sistemas y telemática.	
-- Asociar las leyes básicas y variables de la Física I, con las actividades de la realidad. - Identificar las variables físicas a través de su modelo matemático. - Identificar las leyes que asocian las variables. - Aplicar las leyes, para el análisis sistemas situaciones reales. - Aplicación de las leyes y conceptos de la Física para modelar de manera gráfica y matemática las situaciones o problemas planteados. - Aplicar herramientas matemáticas para el análisis y solución de las situaciones planteadas.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Examen	CINEMÁTICA, FÍSICA Y SU MEDICIÓN, RELACIONES FUNCIONES Y VECTORES	APORTE 1	7	Semana: 5 (09/04/18 al 14/04/18)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos	CINEMÁTICA, FÍSICA Y SU MEDICIÓN, RELACIONES FUNCIONES Y VECTORES	APORTE 1	3	Semana: 5 (09/04/18 al 14/04/18)
Evaluación escrita	Examen	DINÁMICA	APORTE 2	10	Semana: 10 (14/05/18 al 19/05/18)
Evaluación escrita	Trabajos	TRABAJO, POTENCIA Y ENERGIA	APORTE 3	10	Semana: 15 (18/06/18 al 23/06/18)
Evaluación escrita	Examen	DINÁMICA, TRABAJO, POTENCIA Y ENERGIA	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Examen	CINEMÁTICA, DINÁMICA, FÍSICA Y SU MEDICIÓN, RELACIONES FUNCIONES Y VECTORES, TRABAJO, POTENCIA Y ENERGIA	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

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.

Criterios de Evaluación

En todas las actividades de evaluación que se proponen el estudiante demostrará saber los conceptos matemáticos, el correcto planteamiento de los problemas, los procedimientos de resolución, las posibles aplicaciones en el campo de su carrera y la interpretación de los resultados. En los aspectos formales se tendrá en cuenta la redacción y ortografía (expresión escrita) y la capacidad de socialización (expresión oral). En las pruebas se considerará la parte conceptual y práctica como la resolución de ejercicios y planteamiento de problemas.
Adicionalmente, en trabajos prácticos se realizarán exposiciones y actividades de validación, de forma de garantizar la autoría del

estudiante sobre la tarea.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Tippens Paúl	McGraw Hill	Física conceptos y aplicaciones	2011	
Sears, W Zemansky	Pearson	Física Universal	2009	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 02/03/2018

Estado: Aprobado