

Datos Generales de la asignatura.

Nombre de la asignatura:	Física General
Clave de la asignatura:	SCF-1006
SATCA¹:	3-2-5
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales

Presentación.

La Física es una ciencia que proporciona al estudiante una presentación clara y lógica de los conceptos y principios básicos, los cuales permiten entender el comportamiento de fenómenos de la naturaleza, y con ello, fortalecer la comprensión de los diversos conceptos a través de una amplia gama de interesantes aplicaciones al mundo real.

La disposición de éstos objetivos hace hincapié en las situaciones con argumentos físicos sólidos. Al mismo tiempo, se motiva la atención del estudiante a través de ejemplos prácticos para demostrarle las formas de aplicar la Física en otras disciplinas, como circuitos eléctricos, aplicaciones electrónicas, etc.; además, coadyuva en el análisis y razonamiento crítico que debe privar en todo ingeniero para la resolución de problemas que se le presenten durante su quehacer profesional.

El ingeniero en Sistemas Computacionales tendrá las herramientas necesarias para poder interactuar con profesionales en otros campos del saber, para que de ésta manera solucione problemas con bases cimentadas en la Física y poder afrontar los retos actuales del desarrollo tecnológico.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

Competencia(s) a desarrollar

Comprender los fenómenos físicos en los que intervienen fuerzas, movimiento, trabajo, energía, así como los principios básicos de Óptica y Termodinámica, además comprende y aplica las leyes y principios fundamentales de la electricidad y el magnetismo.

Competencias previas

Conocer el concepto de derivada, integrales, algebra vectorial y sus aplicaciones.

Temario.

Unidad	Temas	Subtemas
1	Estática.	1.1 Conceptos básicos y definiciones. 1.2 Resultante de fuerzas coplanares. 1.3 Componentes rectangulares de una fuerza. 1.4 Condiciones de equilibrio, primera Ley de Newton. 1.5 Cuerpos rígidos y principio de transmisibilidad. 1.6 Momento de una fuerza respecto a un punto. 1.7 Teorema de Varignon.
2	Dinámica de la partícula.	2.1 Cinemática. 2.1.1 Definiciones 2.1.2 Movimiento rectilíneo uniforme 2.1.3 Velocidad 2.1.4 Aceleración 2.2 Cinética 2.2.1 Segunda Ley de Newton 2.2.2 Fricción
3	Óptica.	3.1 Óptica geométrica. 3.1.1 Concepto de luz 3.1.2 Velocidad de la luz 3.1.3 Reflexión y Refracción 3.1.4 Fibra óptica 3.1.5 Espejos 3.1.6 Lentes 3.1.7 El telescopio 3.2 Estudio y aplicaciones de emisión láser.

Unidad	Temas	Subtemas
4	Introducción a la Termodinámica.	4.1 Definiciones 4.2 Escalas de temperatura 4.3 Capacidad calorífica 4.4 Leyes de la Termodinámica
5	Electrostática.	5.1 Definiciones. 5.2 Sistemas de unidades. 5.3 Carga eléctrica y sus propiedades. 5.4 Leyes de la electrostática. 5.5 Campo eléctrico 5.6 Cálculo de potencial eléctrico en diferentes configuraciones. 5.7 Capacitores con dieléctrico. 5.8 Energía asociada a un campo eléctrico. 5.9 Capacitores en serie y paralelo.
6	Electrodinámica.	6.1 Definiciones de corriente, resistencia, resistividad, densidad de corriente y conductividad. 6.2 Ley de Ohm. 6.3 Potencia. 6.4 Leyes de Kirchhoff.
7	Electromagnetismo.	7.1 Definiciones. 7.2 Campo magnético terrestre 7.3 Trayectoria de las cargas en movimiento dentro de un campo magnético. 7.4 Fuerzas magnéticas entre corrientes. 7.5 Leyes de electromagnetismo. 7.6 Ley de Ampere 7.7 Inductancia magnética 7.8 Energía asociada con un campo magnético. 7.9 Densidad de energía magnética. 7.10 Aplicaciones.