

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON

Currículo de asignatura

Programa:	Ingeniería de Sistemas
Asignatura:	Nombre: Física II
Nivel:	04
Créditos:	4

OBJETIVO

Formular las interacciones que gobiernan los movimientos desde el punto de vista gravitatorio, eléctrico y magnético; confrontando los conceptos de acción a distancia y de campo en la formulación de las interacciones.

COMPETENCIAS

- Identificar y calcular las fuerzas y los campos de fuerza asociados a la carga eléctrica.
- Identificar las leyes de la electricidad y el magnetismo condensadas en las ecuaciones de Maxwell.
- Modelar diferentes situaciones problemáticas por medio de la informática (software Modellus).

TEMAS

OSCILACIONES Y ONDAS. (8 H-C).

Movimiento armónico simple.

Ecuaciones de movimiento.

Movimiento de onda.

Fenómenos de onda.

Ondas en reposo y resonancia.

LABORATORIO: Medición de constante elástica de un resorte (2 H-P)

CARGA, FUERZA Y ENERGIA ELECTRICAS. (10 H-C).

Carga eléctrica.

Corporación Universitaria Remington - Calle 51 51-27 Conmutador 5111000 Ext. 2701 Fax: 5137892. Edificio Remington

Página Web: www.remington.edu.co - Medellín - Colombia



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON

Currículo de asignatura

Carga electrostática.

Fuerza eléctrica.

Campo eléctrico.

Energía eléctrica y potencial eléctrico.

Capacitancia y dieléctrica.

LABORATORIO: Comprobación de leyes de conservación de la carga eléctrica en un circuito. (2 H-P)

CORRIENTE ELECTRICA Y RESISTENCIA. (8 H-C).

Baterías y corriente directa.

Corriente y velocidad de deriva.

Ley de OHM y resistencia.

Potencia Eléctrica.

LABORATORIO: Comprobación de ecuaciones que dan la resistencia equivalente de resistencias en serie y en paralelo. (2 H-P)

CIRCUITOS ELECTRICOS BASICOS. (8 H-C).

Resistencia en serie, paralelas y combinaciones serie paralelo.

Mallas y reglas de Kirchhoff.

Circuitos CR.

Amperímetros y voltímetros.

Circuitos domésticos y seguridad eléctrica.

LABORATORIO: Construcción de circuitos en serie y paralelo y combinación de ellos. (2 H-P)

MAGNETISMO. (18 H-C).

Imanes y polos magnéticos.

Electromagnetismo y la fuente de campos magnéticos.

Materiales magnéticos.

Fuerzas magnéticas y cables conductores de corriente.

Aplicaciones del electromagnetismo.

El campo magnético de la tierra.

Inducción electromagnética:

FEM inducidas: Ley de Faraday y Ley de Lenz.

Generadores y FEM inversa.

Transformadores y transmisión de energía.

Ondas electromagnéticas.

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON

Currículo de asignatura

LABORATORIO: Comprobación de campos magnéticos entre imanes permanentes y revisión del magnetismo en diferentes materiales. (4 H-P)

BIBLIOGRAFIA

- WILSON, Jerry D. Física. 2ª edición. Prentice Hall. 1996.
- FINN, Alonso. Física I.
- SERWAY. Física I. Mc Graw Hill.

METODOLOGIA GENERAL DEL CURSO

Está basado en los siguientes tres aspectos:

- Estudio teórico-práctico de las características fundamentales del modelo.
- Búsqueda de definiciones de situaciones problemáticas cotidianas para ser representados por medio del modelo.
- Intervención de la tecnología informática como herramienta de apoyo frente al modelo y a la situación problemática.

CRITERIO METODOLOGICO

La metodología del curso está fundamentada en un proceso interactivo de búsqueda de implementación de las características de un modelo a la cotidianidad.

MODALIDADES METODOLOGICAS

La utilización de los recursos didáctico pedagógicos en relación estrecha con las vivencias del estudiante permite construir escenarios en los cuales a partir de objetos de conocimiento, de comunicación y cotidianos se construyen objetos de conocimiento.

RAZON METODOLOGICA

Los distintos entornos vivenciales en los cuales el estudiante interactúa fuera de clases, están impregnados de la globalización y el rompimiento de paradigmas. La metodología es práctica y provocativa y combina objetos tecnológicos, conceptuales y vivenciales.

EVALUACION

LOGROS ESPERADOS DE LOS ESTUDIANTES FRENTE A SU PERFIL PROFESIONAL

Corporación Universitaria Remington - Calle 51 51-27 Conmutador 5111000 Ext. 2701 Fax: 5137892. Edificio Remington

Página Web: www.remington.edu.co - Medellín - Colombia



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA REMINGTON

Currículo de asignatura

Con esta asignatura se complementa la incursión en el conocimiento físico de la realidad y la aplicación física de algunos modelos matemáticos particularmente los modelos de transformación propuestos por el cálculo. De esta forma el estudiante tendrá una panorámica más amplia entre los aspectos prácticos del conocimiento teórico.

LOGROS ESPERADOS DE LOS ESTUDIANTES FRENTE A SU PERFIL OCUPACIONAL

Asumir con más propiedad y criterio algunos fenómenos físicos y su interpretación conceptual desde la física.

