

 <p>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</p>	<p>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</p> <p>FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p>SYLLABUS</p> <p>PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL</p>								
<p>Espacio Académico: FÍSICA II - Electromagnetismo</p>		<p>Código: 13</p>							
<p>Obligatorio</p>	<input checked="" type="checkbox"/>		<p>Básico</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Complementario</p>	<input type="checkbox"/>			
<p>Electivo</p>	<input type="checkbox"/>		<p>Intrínseco</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Extrínseco</p>	<input type="checkbox"/>			
<p>Número de Créditos</p>		<p>3</p>		<p>Semestre: IV</p>					
<p>Tipo de Curso:</p>		<p>Teórico</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Práctico</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Teórico - Práctico</p>	<input checked="" type="checkbox"/>		
<p>Alternativas Metodológicas:</p>									
<p>Clase Magistral</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Seminario</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Seminario-Taller</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Taller</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Prácticas</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
<p>Proyectos Tutoriados</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Otros</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Haga clic aquí para escribir texto.</p>					
<p>I. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO</p>									
<p>La física ha desempeñado un papel fundamental en el estudio, análisis y comprensión de los fenómenos naturales y los desarrollos tecnológicos desde la época de los griegos hasta nuestros días; es así como los modelos físicos tratan de dar claridad a una realidad que por naturaleza es compleja. Por lo tanto, la formación integral del Ingeniero requiere el entendimiento de las teorías, principios y leyes físicas, lo que le permitirá al profesional en ingeniería, adelantar y optimizar diseños y desarrollos en su disciplina de aplicación. El futuro ingeniero debe tener sólidos conocimientos de la ciencia física, que desarrollen en el pensamiento analítico y crítico basado en las leyes de la física y no en el sentido común, por otro lado, la física es un soporte esencial en diferentes asignaturas de la ingeniería; por lo tanto; el estudio de los fenómenos electromagnéticos mediante el análisis de los conceptos de Campo Eléctrico, Fuerza eléctrica, Potencial Eléctrico y Energía Potencial Eléctrica, el entendimiento y la aplicación de las Ley de Ohm y las leyes de Kirchhoff en el análisis de circuitos de corriente directa, el análisis del concepto de Campo magnético, la aplicación de las leyes de Biot-Savart y Ampere en el Cálculo de campos magnéticos y el entendimiento de las Leyes de Maxwell, son esenciales en la formación del Ingeniero y se garantiza con esto, que la asignatura cumpla con la misión de formar profesionales con vocación investigativa basados en su preparación científica y en el desarrollo del pensamiento abstracto.</p>									
<p>Conocimientos Previos: Física I: Mecánica Newtoniana, Termodinámica y Fluidos I, Cálculo Integral y Cálculo Multivariado.</p>									
<p>II. PROGRAMACIÓN DEL CONTENIDO</p>									
<p>OBJETIVO GENERAL</p>									
<p>Contribuir a la formación profesional, para que el ingeniero en formación desarrolle su capacidad de análisis, síntesis y comunicación, para utilizar las tecnologías encaminadas a la investigación, propia de su disciplina, dirigido al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad de Bogotá y del País.</p>									
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p>									

Conocer los aspectos conceptuales que permiten la formulación de teorías en ciencias de la naturaleza física.
Identificación de variables que ayudan a la comprensión y explicación del comportamiento de la naturaleza.
Desarrollar modelos matemáticos mediante el análisis de las interacciones electromagnéticas.
Conocer histórico-epistemológicamente las leyes y teorías físicas que se han desarrollado para explicar y describir el comportamiento de los denominados fenómenos electromagnéticos de la naturaleza.
Identificar y asociar conceptos del Electromagnetismo con desarrollos técnico-científicos actuales.

COMPETENCIAS DE FORMACIÓN

Competencias de Contexto:

CAPACIDAD COMUNICATIVA

Descripción:

Aptitud para el manejo equilibrado entre el lenguaje científico y el lenguaje cotidiano.

Unidades:

Conocer y utilizar los términos científicos que identifican un concepto.

Competencias Básicas:

CAPACIDAD DE ANÁLISIS LÓGICO (PENSAMIENTO CONCRETO)

Descripción:

Habilidad para realizar operaciones sencillas sobre datos de la realidad.

Unidades:

Identificar propiedades tangibles de la naturaleza. Registro de datos experimentales.

Relacionar información mediante operaciones sencillas.

CAPACIDAD DE ANÁLISIS ABSTRACTO (PENSAMIENTO FORMAL)

Descripción:

Ingenio para formular proposiciones, deducir conclusiones al interpretar y constatar hipótesis.

Unidades:

Establecer relaciones entre variables experimentales.

Plantear hipótesis y proponer metodologías de investigación.

Resolver sistemas complejos de ecuaciones.

Competencias Laborales:

CAPACIDAD DE ANÁLISIS

Descripción:

Habilidad para desglosar un sistema de estudio y proyectar soluciones eficaces

CAPACIDAD DE SÍNTESIS

Descripción:

Facilidad para resumir o reducir la información, utilizando los conceptos que ayuden a precisar la difusión de lo expresado.

Unidades:

Presentar información resumida, que permita mostrar el análisis de datos que lo lleve a la toma de decisiones.

PROGRAMA SINTÉTICO:

1. Introducción, Fuerza Eléctrica.
2. Campo y Potencial Eléctrico.
3. Campo Magnético y Fuentes de Campo Magnético.
4. Inducción Electromagnética.
5. Ecuaciones de Maxwell y Ecuación de Onda Electromagnética.

III. ESTRATEGIAS

Metodología, pedagogía y didáctica:

En el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de la Física como ciencia fáctica, es necesario realizar por parte del docente una exposición formal de las teorías, la cual debe estar acompañada de las respectivas prácticas de laboratorio. Los métodos empleados en la

1	Introducción, Fuerza, Eléctrica.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Campo y Potencial Eléctrico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Campo Magnético y Fuentes de Campo Magnético.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
4	Inducción Electromagnética.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									
5	Ecuaciones de Maxwell y Ecuación de Onda Electromagnética.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>											

VI. EVALUACIÓN

	TIPO DE EVALUACIÓN	FECHA	PORCENTAJE
PRIMER CORTE	Libertad de cátedra	Semana 8 de clases	Hasta 35 %
SEGUNDO CORTE	Libertad de cátedra	Semana 16 de clases	Hasta 70 %
EXAMEN FINAL	Libertad de cátedra	Semana 17 -18 de clases	30 %

ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO

1. Evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en sus dimensiones individual/grupal, teórica/práctica, oral/escrita.
2. Evaluación del desempeño docente
3. Autoevaluación
4. Coevaluación del curso, de forma oral entre los estudiantes y el docente