


## ASIGNATURA DE ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

<b>1. Competencias</b>	Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.
<b>2. Cuatrimestre</b>	Segundo
<b>3. Horas Teóricas</b>	13
<b>4. Horas Prácticas</b>	32
<b>5. Horas Totales</b>	45
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	3
<b>7. Objetivo de aprendizaje</b>	El alumno describirá el comportamiento de fenómenos eléctricos y magnéticos con base en las leyes y teorías de la física que los sustentan para comprender los principios de operación de los sistemas eléctricos.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I. Principios de Electricidad y Magnetismo</b>	2	4	6
<b>II. Electrostática</b>	4	11	15
<b>III. Electrodinámica</b>	4	11	15
<b>IV. Fuentes de campo magnético</b>	3	6	9
<b>Totales</b>	<b>13</b>	<b>32</b>	<b>45</b>


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

# ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO


## UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>I. Principios de electricidad y magnetismo</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	<b>2</b>
<b>3. Horas Prácticas</b>	<b>4</b>
<b>4. Horas Totales</b>	<b>6</b>
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno demostrará fenómenos de electricidad y magnetismo, para determinar la potencialidad de estos en la industria.

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Electricidad	<p>Describir el concepto, efectos e importancia de la electricidad.</p> <p>Explicar los métodos para producir electricidad.</p> <p>Explicar las aplicaciones prácticas de la electricidad.</p> <p>Describir los conceptos de corriente directa y alterna.</p>	<p>Demostrar experimentalmente los efectos de la electricidad.</p> <p>Demostrar los métodos de producción de electricidad.</p> <p>Realizar demostraciones de aplicaciones de la electricidad.</p>	<p>Observador</p> <p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Capacidad de síntesis</p> <p>Metódico</p> <p>Disciplinado</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Magnetismo	<p>Definir el concepto, efectos e importancia del magnetismo.</p> <p>Describir la teoría electrónica del magnetismo.</p> <p>Enlistar los materiales que tienen propiedades magnéticas.</p> <p>Identificar la importancia de los fenómenos magnéticos y las leyes que rigen su comportamiento.</p> <p>Explicar el concepto de electromagnetismo.</p>	<p>Demostrar experimentalmente el campo magnético de un imán.</p> <p>Crear campos magnéticos mediante electroimanes.</p> <p>Demostrar experimentalmente la magnetización de un material ferromagnético.</p>	<p>Observador</p> <p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Capacidad de síntesis</p> <p>Metódico</p> <p>Disciplinado</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

# ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Integrará un portafolio de evidencias con los reportes de casos prácticos que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los efectos que produce la electricidad:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Transformación en calor</li> <li>b) Transformación en luz</li> <li>c) Transformación en trabajo</li> </ul> </li> <li>- Los fenómenos relacionados con el magnetismo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Campo magnético</li> <li>Magnetización</li> </ul> </li> <li>- Método utilizado para la generación de electricidad</li> <li>- Conclusiones</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender los conceptos de electricidad y magnetismo</li> <li>2. Analizar los procesos para producir electricidad</li> <li>3. Interpretar los fenómenos de electricidad y magnetismo</li> <li>4. Comprender los principios relacionados con el electromagnetismo</li> <li>5. Relacionar los fenómenos eléctricos y magnéticos con las aplicaciones industriales</li> </ol>	<p>Casos prácticos Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


# ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Práctica en laboratorio Tareas de investigación Simulación	Pizarrón Rotafolios Cañón Artículos científicos Internet Equipos de cómputo Equipo didáctico de física Software de simulación de electricidad y magnetismo

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
------	----------------------	---------

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


	<b>X</b>	
--	----------	--

## ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO


### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>II. Electrostática</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	<b>4</b>
<b>3. Horas Prácticas</b>	<b>11</b>
<b>4. Horas Totales</b>	<b>15</b>
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno calculará la carga y campo eléctrico como una propiedad intrínseca de los materiales, para cuantificar el grado de electrificación de los cuerpos.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Carga eléctrica y electrón	<p>Explicar el concepto de electrostática.</p> <p>Explicar el concepto de electrón y carga eléctrica.</p> <p>Enunciar la carga de un electrón.</p> <p>Explicar los métodos y el proceso de carga de los cuerpos.</p> <p>Identificar las unidades de medida de carga eléctrica.</p>	<p>Demostrar el proceso de carga de un cuerpo por frotamiento, inducción y contacto.</p>	<p>Observador</p> <p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Metódico</p> <p>Disciplinado</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Fuerza eléctrica y ley de Coulomb	<p>Explicar el concepto de fuerza eléctrica.</p> <p>Enunciar la ley de las cargas eléctricas.</p> <p>Explicar la ley de Coulomb entre cuerpos eléctricamente cargados.</p> <p>Identificar las unidades de medida de fuerza eléctrica.</p>	<p>Calcular la fuerza eléctrica determinando si es de atracción o repulsión.</p> <p>Demostrar experimentalmente la fuerza eléctrica de repulsión y atracción entre cuerpos eléctricamente cargados.</p>	<p>Observador</p> <p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Capacidad de síntesis</p> <p>Metódico</p> <p>Disciplinado</p>
	<p>Reconocer la magnitudes vectoriales y escalares empleadas en electricidad y magnetismo.</p> <p>Comparar las magnitudes de la fuerza eléctrica y la fuerza de gravedad.</p>	<p>Calcular la carga eléctrica de un cuerpo.</p> <p>Demostrar analíticamente que la carga de un cuerpo es un múltiplo de la carga del electrón.</p>	
Campo eléctrico, ley de Gauss y flujo eléctrico	<p>Describir los conceptos de: Campo eléctrico y flujo eléctrico.</p> <p>Describir la relación entre campo eléctrico y la ley de Coulomb.</p> <p>Definir la ley de Gauss.</p> <p>Identificar las unidades de medida de campo eléctrico.</p>	<p>Calcular el campo eléctrico producido por un electrón y las cargas puntuales.</p> <p>Determinar el campo eléctrico producido por un cuerpo cargado mediante la ley de Coulomb.</p> <p>Calcular el flujo eléctrico que produce un cuerpo cargado.</p> <p>Calcular la magnitud del campo eléctrico mediante la ley de Gauss.</p>	<p>Observador</p> <p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Capacidad de síntesis</p> <p>Metódico</p> <p>Disciplinado</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Potencial eléctrico	<p>Describir el concepto de potencial eléctrico.</p> <p>Distinguir entre potencial eléctrico y diferencia de potencial eléctrico.</p> <p>Identificar las unidades de medida de potencial eléctrico.</p>	<p>Calcular el potencial eléctrico producido por un electrón y un cuerpo cargado.</p> <p>Calcular el potencial eléctrico entre dos placas cargadas separadas por una distancia determinada.</p>	<p>Observador</p> <p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Capacidad de síntesis</p> <p>Metódico</p> <p>Disciplinado</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	



# ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Integrará un portafolio de evidencias que incluya:</p> <p>Cálculos de los fenómenos eléctricos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuerza eléctrica entre cuerpos cargados</li> <li>- Campo eléctrico producido por cuerpos cargados eléctricamente</li> <li>- Campo eléctrico producido por un cuerpo cargado usando la ley de Gauss</li> <li>- Potencial eléctrico generado por un conjunto de cargas</li> <li>- Evidencia de la demostración experimental:</li> </ul> <p>a) De cuerpos cargados                      b) Campo y fuerza eléctrica                      c) Interpretación de los resultados y conclusiones</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender la ley de Coulomb y su aplicación en el cálculo de la fuerza de atracción y repulsión entre dos o más cargas eléctricas</li> <li>2. Comprender el fenómeno del campo eléctrico y su relación con la carga eléctrica en reposo</li> <li>3. Comprender la ley de Gauss y sus aplicaciones</li> <li>4. Diferenciar las unidades de medida de campo eléctrico, fuerza eléctrica y potencial eléctrica</li> <li>5. Identificar cuáles de estas magnitudes eléctricas son cantidades vectoriales y escalares</li> </ol>	<p>Casos prácticos                      Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


# ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Soluciones de problemas Práctica en laboratorio Análisis de casos	Pizarrón Rotafolios Cañón Internet Equipo didáctico de electromagnetismo Calculadora científica Impresos: casos y ejercicios Software de simulación

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
------	----------------------	---------

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

X		
---	--	--

## ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO


### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>III. Electrocinética</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	<b>4</b>
<b>3. Horas Prácticas</b>	<b>11</b>
<b>4 .Horas Totales</b>	<b>15</b>
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno calculará energía y potencia eléctrica en circuitos eléctricos de CD y CA, para controlar sus efectos en los equipos y sistemas eléctricos.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Corriente eléctrica	<p>Describir el concepto de corriente y densidad de corriente eléctrica.</p> <p>Identificar las unidades de la corriente eléctrica.</p> <p>Identificar los tipos de carga móvil en el flujo de corriente eléctrica.</p> <p>Describir que la corriente eléctrica es función de la diferencia de potencial.</p>	<p>Calcular la densidad de corriente en un conductor.</p> <p>Demostrar experimentalmente el efecto de la diferencia de potencial sobre la intensidad de corriente.</p> <p>Estimar el flujo de electrones en un conductor.</p>	<p>Observador</p> <p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Capacidad de síntesis</p> <p>Metódico</p> <p>Disciplinado</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Resistencia y resistividad de materiales	<p>Describir los conceptos de: resistencia, resistividad, conductor, semiconductor, superconductor, aislante, longitud, área transversal.</p> <p>Explicar la ecuación de la resistencia de los conductores.</p> <p>Describir la característica lineal de los conductores.</p>	<p>Calcular la resistencia de un conductor conociendo su longitud, área transversal y su resistividad.</p> <p>Demostrar la característica lineal de una resistencia.</p> <p>Demostrar analíticamente la característica no lineal de un semiconductor.</p>	<p>Observador</p> <p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Capacidad de síntesis</p> <p>Metódico</p> <p>Disciplinado</p>
	<p>Explicar el efecto de la temperatura sobre la resistencia del conductor.</p>	<p>Medir la resistencia de conductores y semiconductores.</p> <p>Calcular la resistencia de conductores a diferentes temperaturas.</p>	
Ley de Ohm y circuitos eléctricos	<p>Describir la ley de Ohm y unidades de medida.</p> <p>Describir el concepto de circuito eléctrico.</p> <p>Identificar los tipos de circuitos eléctricos y características: serie, paralelos y mixtos.</p> <p>Explicar la aplicación de la ley de Ohm en circuitos en serie, paralelos y mixtos.</p>	<p>Calcular y medir la resistencia equivalente en circuitos serie, paralelo y mixto.</p> <p>Calcular y medir la corriente y voltaje en circuitos puramente resistivos: serie, paralelo y mixto.</p>	<p>Observador</p> <p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Capacidad de síntesis</p> <p>Metódico</p> <p>Disciplinado</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Energía y potencia eléctrica en circuitos de CD y CA	<p>Describir los conceptos de energía y potencia y su relación con los circuitos eléctricos.</p> <p>Enunciar la formulas de potencia y energía eléctrica y sus unidades de medida.</p>	<p>Demostrar la fórmula de potencia eléctrica en función de IR y VR.</p> <p>Calcular la potencia eléctrica en circuitos: serie, paralelo y mixto.</p> <p>Calcular la energía eléctrica consumida en circuitos serie, paralelo y mixto.</p>	<p>Observador</p> <p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Capacidad de síntesis</p> <p>Metódico</p> <p>Disciplinado</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

# ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Integrará un portafolio de casos práctico que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de la corriente eléctrica en circuito serie, paralelo y mixto</li> <li>- Cálculo de la resistencia eléctrica en circuitos serie, paralelo y mixto</li> <li>- Cálculo de la potencia eléctrica en circuitos serie, paralelo y mixto</li> <li>- Cálculo de la caída de tensión en diferentes elementos del circuito eléctrico</li> <li>- Resultado de las mediciones de resistencia, corriente y potencia en circuitos serie, paralelo y mixto</li> <li>- Interpretación de los resultados y conclusiones</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender los conceptos de corriente eléctrica, diferencia de potencial, resistencia y potencia eléctrica</li> <li>2. Comprender la ley de ohm y sus aplicaciones</li> <li>3. Analizar el efecto de la temperatura sobre la resistencia de un conductor</li> <li>4. Comprender los procedimientos para calcular los parámetros eléctricos en circuitos</li> <li>5. Identificar las unidades de las magnitudes físicas medidas</li> </ol>	<p>Casos prácticos Lista de verificación</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


# ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Soluciones de problemas Práctica en laboratorio Análisis de casos	Pizarrón Rotafolios Cañón Artículos científicos Internet Equipos de cómputo Material y equipo de laboratorio Calculadora científica Impresos: casos y ejercicios

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
------	----------------------	---------

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


	<b>X</b>	
--	----------	--

## ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

### UNIDADES DE APRENDIZAJE


<b>1. Unidad de aprendizaje</b>	<b>IV. Fuentes de campo magnético</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	<b>3</b>
<b>3. Horas Prácticas</b>	<b>6</b>
<b>4. Horas Totales</b>	<b>9</b>
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno describirá las características de los campos magnéticos, para comprender los principios de operación de las máquinas eléctricas.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Campos y fuerzas magnéticas	<p>Describir las características de un campo magnético.</p> <p>Describir el fenómeno de generación de campo magnético por una carga eléctrica en movimiento.</p> <p>Explicar el concepto de fuerza magnética.</p> <p>Explicar la fórmula y sus unidades de medida de fuerza magnética.</p> <p>Diferenciar entre fuerza eléctrica y fuerza magnética.</p> <p>Explicar el momento de torsión sobre una bobina que transporta corriente.</p>	<p>Calcular la fuerza magnética sobre una carga eléctrica en movimiento en función del campo magnético.</p> <p>Demostrar la fuerza magnética sobre conductor que transporta corriente.</p> <p>Calcular la fuerza magnética sobre un conductor que transporta corriente.</p> <p>Calcular el momento de torsión sobre espira que transporta corriente.</p> <p>Calcular el campo magnético en punto en el espacio en función de la fuerza magnética.</p>	<p>Observador</p> <p>Analítico</p> <p>Responsable</p> <p>Capacidad de síntesis</p> <p>Metódico</p> <p>Disciplinado</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	




Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Ley de Ampere y flujo magnético	Describir la fórmula y las unidades de la ley de Ampere.	Demostrar experimentalmente la existencia del campo magnético alrededor de un conductor que transporta corriente.	Observador Analítico Responsable Capacidad de síntesis
	<p>Describir el efecto del campo magnético alrededor de un conductor.</p> <p>Describir el concepto de flujo magnético.</p> <p>Describir la inducción de campo de un conductor a otro.</p>	<p>Calcular el campo magnético alrededor de un conductor que transporta corriente.</p> <p>Demostrar la regla de la mano derecha para establecer la dirección del campo magnético.</p> <p>Calcular el flujo magnético.</p> <p>Demostrar la inducción magnética entre conductores.</p>	Metódico Disciplinado
Magnetismo en la materia	<p>Describir el concepto de momento magnético.</p> <p>Identificar los tipos de materiales con propiedades magnéticas: ferromagnéticos, paramagnéticos y diamagnéticos.</p> <p>Definir el concepto de magnetización.</p> <p>Describir el fenómeno de la temperatura de Curie.</p>	Demostrar experimentalmente la alineación de los momentos magnéticos de un material ferromagnético.	Observador Analítico Responsable Capacidad de síntesis Metódico Disciplinado

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

# ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

## PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Resolverá una serie de casos de estudio sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuerza magnética</li> <li>- Campo magnético</li> <li>- Momento sobre una espira</li> <li>- Fuerza magnética sobre un conductor</li> <li>- Ley de ampere</li> <li>- Flujo magnético</li> <li>- Magnetización de materiales</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender el concepto de campo magnético y fuerza magnética</li> <li>2. Comprender el fenómeno de producción de un campo magnético</li> <li>3. Comprender la ley de Ampere</li> <li>4. Representar el campo magnético alrededor de un conductor</li> <li>5. Relacionar el momento magnético con la magnetización de un material</li> </ol>	<p>Estudio de casos Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


# ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Práctica en laboratorio Tareas de investigación Simulación	Pizarrón Rotafolios Cañón Artículos científicos Internet Equipos de cómputo Equipo didáctico de electricidad y magnetismo

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
------	----------------------	---------


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	


	<b>X</b>	
--	----------	--

## ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

### CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Identificar elementos y condiciones de fenómenos físicos y químicos que intervienen en una situación dada mediante la observación sistematizada para describir el problema.	Elabora un registro del estado inicial de un fenómeno físico y químico que contenga: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos</li> <li>- Condiciones</li> <li>- Notación científica</li> <li>- Variables y constantes</li> <li>- Sistema de unidades de medida</li> </ul>
Plantear problemas relacionados con fenómenos físicos y químicos mediante el análisis de la interacción de sus elementos y condiciones, con base en los principios y teorías para generar una propuesta de solución.	Representa gráfica y analíticamente una relación entre variables físicas y químicas de un fenómeno que contenga: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos y condiciones iniciales y finales</li> <li>- Formulas, expresiones físicas y químicas</li> <li>- Esquema y gráfica del fenómeno</li> <li>- Planteamiento de hipótesis y justificación</li> </ul>
Desarrollar métodos analíticos y experimentales con base en los principios y teorías de la física y la química, la selección y aplicación de la metodología para obtener resultados que permitan validar la hipótesis.	Desarrolla un método de comprobación de la hipótesis, que incluya: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metodología seleccionada</li> <li>- Solución analítica</li> <li>- Descripción del procedimiento experimental</li> <li>- Resultados</li> </ul>
Argumentar el comportamiento de fenómenos físicos y químicos, "mediante la interpretación, análisis y discusión de resultados, con base en los principios y teorías de la física y la química, para contribuir a la solución de problemas en su ámbito profesional".	Elabora un informe donde fundamenta lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación de resultados</li> <li>- Discusión</li> <li>- Conclusión</li> <li>- Referencias teóricas</li> <li>- Aplicaciones potenciales</li> </ul>


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	

# ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Young, H.D., Freedman R. A., y Ford A.L	(2014) ISBN:97860732 23	<i>Física para cursos con enfoque por competencias</i>	México	México	Pearson
Tippens, P.	(2011) ISBN: 9786071504-15	<i>Física, conceptos y aplicaciones, 7a edic. rev.</i>	México	México	McGraw-Hill
Gettys W. E., Keller F.J., Skove M. J.	(2005) ISBN: 970-10- 4893-8	<i>Física para ciencias e ingeniería. Tomo 1.</i>	México	México	McGraw-Hill
Serway R.A., Jewett J. W. Jr.	(2005) ISBN-13:978- 970-686-822-0	<i>Física para ciencias e ingeniería. Vol 1.</i>	México	México	Cengage Learning
Tipler P.A., Mosca G.	(2006) ISBN: 84-291- 4411-0	<i>Física para la ciencia y la tecnología. Vol. 1</i>	Barcelona	España	Reverté

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Ciencias Básicas	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2018	