

<b>Nombre de la asignatura</b>	LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO	<b>Clave de la asignatura</b> C0101155									
<b>Área de formación</b>	<b>Docencia frente a grupo según SATCA</b>	<b>Trabajo de Campo Supervisado según SATCA</b>	<b>Carácter de la asignatura</b>								
Sustantiva Profesional		HCS	HPS	TH	C	HTCS	TH	C	TC	(X) Obligatoria	() Optativa

SERIACIÓN										
Explícita						Implícita				
Asignaturas antecedentes			Asignaturas subsecuentes			Conocimientos previos				



	Laboratorio de óptica	Haber o estar cursando la asignatura de electromagnetismo, así, como tener los conocimientos de las materias: mecánica y metodología y laboratorio de mecánica.
--	-----------------------	---

#### **PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA**

Que el alumno comprenda los conceptos adquiridos en la materia de electromagnetismo mediante experimentos. Medir corriente y voltaje en circuitos de corriente alterna y directa, así como inducir campos electromagnéticos mediante bobinas y medirlos.

#### **COMPETENCIAS A DESARROLLAR**

<b>Genéricas</b>	<b>Específicas</b>
Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica Comunicación oral y escrita en la propia lengua. Uso de las diferentes fuentes de información, para tener un panorama amplio de la problemática a enfrentar	Modelar el comportamiento de fenómenos naturales, determinando las variables que los gobiernan y las relaciones existentes entre ellos a fin de generar herramientas para la solución de problemas científicos y tecnológicos, acorde a los estándares vigentes.



<b>UNIDAD No.1</b>	Carga eléctrica y campo eléctrico	<b>Horas estimadas para cada unidad</b>

### **CONTENIDOS**

<b>Conceptuales</b>	<b>Aprendizaje esperado</b>	<b>Evidencias de aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Inducción de carga                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. El electroscopio.</li> </ul> </li> <li>2. Distribución y detección de carga electrostática.</li> <li>3. Experimento de Millikan</li> <li>4. Ley de Coulomb</li> <li>5. Campo eléctrico</li> <li>6. Líneas equipotenciales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. El alumno aprenderá el concepto de carga y de fuerza eléctrica.</li> <li>2. Cuantización de la carga</li> <li>3. Comprender el concepto de campo eléctrico y líneas equipotenciales.</li> </ul>	EP el estudiante elaborará reportes de los experimentos planteados durante la unidad

<b>UNIDAD No.2</b>	Resistencia y capacitancia	<b>Horas estimadas para cada unidad</b>

### **CONTENIDOS**

<b>Conceptuales</b>	<b>Aprendizaje esperado</b>	<b>Evidencias de aprendizaje</b>
---------------------	-----------------------------	----------------------------------



<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño y construcción de capacitores de diferentes geometrías.</li> <li>2. Medida de constante dieléctrica.</li> <li>2. Circuitos en serie y paralelo.</li> <li>3. Constante de tiempo de un circuito RC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Fabricar un capacitor.</li> <li>2. Analizar los diferentes capacitores.</li> <li>3. Medir la constante de tiempo de un capacitor.</li> <li>4. Medir corriente y voltaje.</li> <li>5.</li> </ul>	<p>EP el estudiante elaborará reportes de los experimentos planteados durante la unidad</p>
--	---	---

UNIDAD No. 3	Campos magnéticos	Horas estimadas para cada unidad
<b>CONTENIDOS</b>		
Conceptuales	Aprendizaje esperado	Evidencias de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Campo magnético.</li> <li>1.1 Campos magnéticos inducidos por bobinas.</li> <li>2. Magnetización de la materia.</li> <li>2.1 Determinación de transiciones magnéticas.</li> <li>3. Leyes del electromagnetismo.</li> <li>4. Construcción de un transformador.</li> <li>5. Efecto Hall.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Comprender la generación de campos magnéticos.</li> <li>2 Forma de magnetización de diferentes materiales.</li> <li>3 Cómo medir campos magnéticos.</li> </ul>	<p>EP -Elaboración de reportes de los temas abordados en la unidad.</p>



UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"

División Académica de Ciencias Básicas

Licenciatura en Física



6. Medición de la fuerza de Lorentz.



<b>Contenidos procedimentales</b>	<b>Contenidos actitudinales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar diferentes mecanismos de carga electrostática de materiales dieléctricos.</li> <li>- Determinar de forma experimental la carga elemental.</li> <li>- Emplear diferentes equipos de laboratorio para generar campos eléctricos y magnéticos.</li> <li>- Uso correcto de multímetro para medir corriente y voltaje.</li> <li>- Uso correcto del osciloscopio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autonomía intelectual y moral.</li> <li>- Trabajo en equipo.</li> <li>- Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.</li> <li>- Trabajo autónomo.</li> <li>- Responsabilidad.</li> <li>- Compromiso ético.</li> <li>- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> </ul>
<b>Metodología para la construcción del conocimiento</b>	
<b>Actividades de aprendizaje con el docente</b>	<b>Actividades de aprendizaje autónomo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de casos para resolver.</li> <li>- Exposición de los alumnos de trabajos elaborados dentro y fuera del aula.</li> <li>- presentar proyectos de los temas estudiados en el curso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Búsqueda bibliográfica y documental sobre las temáticas de las unidades de aprendizaje.</li> <li>- Participación en eventos académicos relacionados con la temática de la asignatura.</li> </ul>



<b>Evidencias de desempeño</b>		
<b>Acreditación</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Calificación</b>
Acorde con la normatividad vigente	<p>- Acorde a los periodos establecidos en el calendario escolar vigente e integrada por los elementos siguientes:</p> <p>Exposición de temas específicos y de la solución de problemas de aplicación.</p>	<p>-</p> <p>- elaboración de reportes de laboratorio (80%)</p> <p>- Plantear y diseñar un proyecto final (20%)</p>



<b>FUENTES DE APOYO Y CONSULTA</b>	
<b>BÁSICA</b>	
1. Oda Noda Berta (2013), Introducción al análisis gráfico de datos experimentales, 3ra edición, Facultad de Ciencias, UNAM, México.	
2. Taylor, J.R. (1997) An Introduction to Error Analysis: The Study of Uncertainties in Physical Measurements. 2nd Edition, University Science Books, Sausalito.	
3. C. C. Baird (1991), Experimentación: una introducción a la teoría de mediciones y al diseño de experimentos, 2 <sup>a</sup> edición, Prentice-Hall, México.	
4. Carney, G.P. (2009). Physics Mechanics and Heat: a tutorial and Lab Experiments: 3rd. Edition. Kendall Hunt Pub.	
5. Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. (2010). Fundamentals of physics Extended: 9th edition, John Wiley. USA	
6. Brandao J.A. (2008). Electromagnetic Foundations of electrical Engineering: 1ra.edition, Jhon Wiley.USA.	
<b>COMPLEMENTARIA</b>	
1. Byron P. Roe (1992), Probability and statistics in experimental physics, Springer-Verlag, New York.	
2. Murray R. Spiegel (1991), Estadística, 2 <sup>a</sup> Edición, McGraw-Hill, México.	

<b>RESPONSABLE DEL DISEÑO</b>	
Adecuación	Dr. José Luis Benítez Benítez Dr. Richart Falconi Calderón



Fecha actualización	30 de mayo de 2024
---------------------	--------------------

Nomenclatura

HCS- Horas Clase a la semana.

HPS- Horas Prácticas a la semana (laboratorio, seminarios o talleres).

HTCS-Hora de Trabajo de Campo Supervisado a la semana (Servicio Social, Práctica Profesional, internado, estancias, ayudantías).

TH- Total de Horas.

C- Créditos.

TC-Total de créditos.