





Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**17.-Perfil del docente**

Licenciado en Ingeniería, o en Física, o licenciatura afín a la experiencia educativa; preferentemente con estudios de postgrado en área afín.

**18.-Espacio**

Institucional (Intraprograma Académico (IPA))

**19.-Relación disciplinaria**

Interdisciplinaria

**20.-Descripción**

Esta experiencia se localiza en el área básica de iniciación a la disciplina, (3 h de teoría 6 créditos y 2 horas de laboratorio 2 créditos, total 8 créditos), en la carrera de Química Industrial, tiene como propósito apoyar el aprendizaje de la experiencia educativa de Electricidad de Magnetismo, con base en el método científico. El alumno desarrolla sus aptitudes manuales en trabajos de Laboratorio y adquiere habilidades en el uso y manejo correcto de instrumentos y medición (equipos, instrumentos de laboratorio), aprender a tomar sus datos experimentales, aplican sus conocimientos en los cálculos de uso común de la Física de acuerdo a la metodología. Se asignan tareas de investigación antes de elaborar la práctica, entregando su informe, bitácora Col., se les indica el método de evaluación.

**21.-Justificación**

El Laboratorio de Electricidad y Magnetismo, dentro del plan curricular de la carrera de Química Industrial, provee los recursos académicos al alumno en su práctica profesional, así como los conocimientos fundamentales de los fenómenos Físico-Químicos, incluyendo sus expresiones cuantitativas y conceptos de las leyes básicas de la Física y le servirán de base en cursos superiores, le permitirán interpretar más claro problemas en la disciplina que se le presenten en su formación integral y responsable de sus actos hacia el entorno en que vive.

**22.-Unidad de competencia**

El estudiante investiga con responsabilidad, compromiso y respeto sus datos para realizar sus experimentos y así cumplir adquirir la competencia deseada, mediante el ejercicio práctico. Aprende a observar, identificar y cuantificar, así como determinar matemáticamente los parámetros fundamentales de la electricidad y magnetismo. Se capacita al estudiante para que pueda interpretar de manera autónoma los resultados de los fenómenos físicos que realiza. Aplica los conceptos elementales, leyes y fórmulas que relacionan las diferentes variables propias de esta disciplina.

**23.-Articulación de los ejes**

En el laboratorio de Electricidad y Magnetismo, el estudiante tiene que observar, conocer, analizar los diferentes fenómenos físicos, ya que tiene que desarrollar habilidades que le permitan utilizar los conocimientos adquiridos. Selecciona la forma y métodos para la solución de sus experimentos (Teórico-Heurístico). Al estar interactuando en la solución de sus experimentos en trabajos en equipos, y respetando la metodología de realización de las prácticas de los diferentes equipos de trabajo con sentido ético (Axiológico).

**24.-Saberes**

Saberes	Axiológicos	Heurísticos
Advertencias generales para el laboratorio. • Fundamentos del magnetismo. Manifestación del campo magnético.	Observación. Recopilación de datos. Análisis de la información. Autoaprendizaje. Comprensión y expresión oral y escrita. Generación de ideas.	Respeto Tolerancia Colaboración Honestidad Compromiso Humanismo Lealtad



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

<p>Polos magnéticos.  Magnetismo temporal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de un electroimán.</li> <li>• Construcción de un imán permanente.</li> <li>• Construcción de una brújula.</li> <li>• Producción de corriente eléctrica por un imán.</li> <li>• Producción electricidad por frotamiento.</li> <li>• Materiales conductores de electricidad.</li> <li>• Recargar una pila seca.</li> <li>• Construcción de un acumulador eléctrico.</li> <li>• Construcción de una linterna.</li> <li>• Circuito con dos interruptores.</li> <li>• Montaje de elementos en serie (resistencias, lámparas, etc) de Corriente Continua.</li> <li>• Montaje de elementos en paralelo de Corriente Continua.</li> <li>• Aplicación de la Ley de Ohm, en circuitos de Corriente Alterna. (Diagramas y Circuitos).</li> <li>• Montaje de circuitos en serie y paralelo con Corriente Alterna.</li> <li>• Estudio de un transformador monofásico.</li> <li>• Resistencia (Variación con la temperatura).</li> <li>• Capacitor (determinar la constante dieléctrica) Foto resistencia.</li> </ul>	<p>Manejo de buscadores de información.  Organización de la información.  Autocrítica.  Autorreflexión.  Traducción de artículos didácticos de la Física en el idioma inglés.  Disposición para analizar, deducir, plantear y resolver problemas relacionados con la E.E.  Aplicación del pensamiento Crítico y creativo.  Toma de decisiones</p>	<p>Flexibilidad  Responsabilidad  Trabajo en equipo  Aceptar sus limitaciones</p>
--	---	---



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**25.-Estrategias metodológicas**

De aprendizaje	De enseñanza
Búsqueda de fuentes de información Consulta en fuentes de información Lectura, síntesis e interpretación Análisis y discusión de casos Mapas conceptuales	Organización de grupos colaborativos Manual de laboratorio Diálogos simultáneos Tareas para estudio independiente Dirección para proyectos de investigación Exposición con apoyo tecnológico variado Lectura comentada estudio de casos Mapas conceptuales o redes semánticas

**26.-Apoyos educativos**

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Programa del curso Libros Fotocopias Pintaron Plumones Borrados	Computadora (Software e Internet) Programas de cómputo Cámara de video

**27.-Evaluación del desempeño**

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje %
Mapas Conceptuales	Puntualidad en la entrega de los	Laboratorio	10
Cuadros Sinópticos	Coherencia y pertinencia de los		10
Bitácora	Bibliografía actualizada		10
Reporte de las Revisiones Bibliográficas	Coherencia en los reportes		20
Participación activa en el laboratorio	Comportamiento Orden Limpieza Destreza Habilidad		50%

**28.-Acreditación**

Asistencia al laboratorio, realización de las prácticas en el laboratorio tener por lo menos el 60% acreditado para poder ser calificado con la teoría.
---



Universidad Veracruzana

**Universidad Veracruzana**  
**Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa**  
**Dirección de Innovación Educativa**  
**Departamento de Desarrollo Curricular**

**29.-Fuentes de información**

<b>Básicas</b>
1. Daish y Fender, D.H. Tello C. "Física Experimental". Editorial Uthea 2. Lang, Robert August H."Física experimental" Editorial labor.
3. Goldemberg José. "Física general y experimental". Editorial Interamericana Faith Fich Hill, Robert Stolberg."Laboratorio de Física (Fundamentos)". Editorial Publicaciones Cultural
<b>Complementarias</b>
1. Uri Haber-Schaim, Judson B. Gerard L. J. Dodge, A. Walter. " <i>Curso de introducción a las ciencias físicas</i> ". Editorial Reverte.
2. Wilson. <i>Física con aplicaciones</i> ".Editorial Iberoamericana.
F. Núñez. <i>Laboratorio de Electricidad y Magnetismo</i> ". Ediciones Urmo.