

### Programa de experiencia educativa

**1.-Área académica**

Técnica
---------

**2.-Programa educativo**

Químico Farmacéutico Biólogo
------------------------------

**3.-Campus Programa educativo**

Córdoba-Orizaba
-----------------

**4.-Dependencia/Entidad académica**

Facultad de Ciencias Químicas
-------------------------------

**5.- Código**

**6.-Nombre de la experiencia educativa**

**7.- Área de formación**

		<b>Principal</b>	<b>Secundaria</b>
QFBC 18003	Física	Iniciación a la disciplina	

**8.-Valores de la experiencia educativa**

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	3		45	Ninguno

**9.-Modalidad**

**10.-Oportunidades de evaluación**

Curso teórico	Todas
---------------	-------

**11.-Requisitos**

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguna	Ninguna

**12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje**

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	30	15

**13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)**

**14.-Proyecto integrador**

Físico-matemáticas	Ninguno
--------------------	---------

**15.-Fecha**

Elaboración	Modificación	Aprobación
Agosto 2013	Enero 2019	Febrero 2019

**16.-Nombre de los académicos que participaron**

M.C. Ignacio Sánchez Bazán, M.C. Nancy Oviedo Barriga, M.C. José Vicente Martínez, M.C. Guadalupe Cosme Reyes

### **17.-Perfil del docente**

Licenciatura en QFB, Ingeniera, Matemáticas o Física, Preferentemente con Posgrado en el Área.

### **18.-Espacio**

Institucional

### **19.-Relación disciplinaria**

Interdisciplinaria

### **20.-Descripción**

Esta Experiencia Educativa se localiza en al área básica del modelo curricular flexible de la licenciatura de Q.F.B. de la Universidad Veracruzana (3 horas teóricas), ya que resulta indispensable para el estudiante describir los principios básicos de la Física que han hecho posible el desarrollo de la tecnología y de otras ciencias para el beneficio de la humanidad. Los contenidos del curso se han diseñado con una secuencia lógica gradual, unificados, integrados y relacionados con los cursos del mapa curricular, con el perfil del egresado y con el mundo que lo rodea.

Esto se realizará mediante el razonamiento que permitirá el planteamiento y desarrollo de procedimientos algebraicos y trigonométricos que facilitaran la solución de los problemas planteados en las diversas áreas de la Física. La evidencia sobre las habilidades adquiridas durante el desempeño de esta experiencia estará dado por el resultado obtenido en los exámenes parciales, la asistencia y participación en clases, la exposición de los diferentes temas a tratar y el cumplimiento de las tareas encomendadas. Esto se logrará con una actitud de alto grado de responsabilidad y de compromiso para con su disciplina así como disposición hacia el trabajo colaborativo.

### **21.-Justificación**

La inclusión del curso de física en la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo es con la finalidad de que el alumno sea capaz de conocer los hechos o fenómenos cotidianos y comprender como se lleva a cabo la cuantificación de un fenómeno físico, químico o biológico, para poder interpretar más claramente al mundo en que vive, ya que los principios de la física no cambian en ellos. Su estudio, a nivel básico, es importante para la preparación profesional de alumno, porque le ayudará a comprender y expandir la visión de las cosas del mundo que le rodea y a comprender y aplicar con certidumbre las leyes propias de esta ciencia, mediante la formulación de conceptos, teorías y leyes expresadas en un lenguaje preciso.

En este contexto, el programa de Física está diseñado para proporcionar al estudiante un desarrollo claro y lógico de los principios y conceptos físicos, que le permitan comprender los conocimientos contenidos en las experiencias consecuentes de su Programa Educativo.

### **22.-Unidad de competencia**

El estudiante detecta, observa, compara y analiza los diferentes fenómenos físicos, mediante la aplicación de conceptos, leyes y fórmulas que relacionan las diferentes variables que intervienen en estos fenómenos para el desarrollo de los proyectos de investigación e innovación científica, técnica y tecnológica, mediante una actitud de responsabilidad, puntualidad, participación, colaboración y creatividad.

### 23.-Articulación de los ejes

En esta Experiencia Educativa los alumnos investigan con responsabilidad, individualmente los diferentes fenómenos físicos; posteriormente, de manera grupal y en un marco de tolerancia, respeto y actitud crítica, obtendrán conclusiones que les permitan conocer, analizar, comprender y aplicar el conocimiento adquirido en la solución de problemas.

### 24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<b>Mecánica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de medición.</li> <li>• Velocidad, rapidez y aceleración.</li> <li>• Gravedad y caída de los cuerpos.</li> <li>• 1ra. y 2da. Ley de Newton del movimiento.</li> <li>• Álgebra vectorial.</li> <li>• Ley de Newton de la gravitación y 3ra. ley del movimiento.</li> <li>• Trabajo energía y potencia.</li> <li>• Conservación de la energía y de la cantidad de movimiento.</li> <li>• Elasticidad</li> <li>• Hidrostática.</li> <li>• Tensión superficial y capilaridad.</li> </ul> <b>Electricidad y magnetismo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electricidad en reposo</li> <li>• Conductores, aisladores y semiconductores.</li> <li>• Ley de Ohm.</li> <li>• Magnetismo.</li> <li>• Inducción magnética.</li> <li>• Ley de Faraday.</li> </ul> <b>Óptica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades de la luz.</li> <li>• La luz en diferentes medios (velocidad-densidad).</li> <li>• Reflexión y espejos.</li> <li>• Lentes.</li> <li>• El microscopio.</li> <li>• Refracción y refractómetro.</li> <li>• Polarización de la luz.</li> </ul>	Recopilación de datos Interpretación de datos Análisis de la información Análisis y crítica de textos en forma oral y/o escrita. Autoaprendizaje. Comprensión y expresión oral y escrita. Generación de ideas. Lectura en voz alta. Manejo de buscadores de información. Manejo de Word. Manejo del navegador. Observación. Organización de la información. Autocrítica. Autorreflexión.	Colaboración Respeto Tolerancia Responsabilidad Honestidad Compromiso Humanismo. Solidaridad. Lealtad Honor.

### 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. Imitación de modelos. Discusiones grupales en torno de los mecanismos seguidos para aprender y las dificultades encontradas. Discusiones acerca del uso y valor del conocimiento. Visualizaciones de escenarios futuros.	Organización de grupos. Diálogos simultáneos. Dirección de prácticas. Tareas para estudio independiente. Exposición con apoyo tecnológico. Lectura comentada. Estudio de casos. Discusión dirigida Plenaria. Resúmenes. Exposición medios didácticos. Enseñanza tutorías. Aprendizaje basado en problemas Pistas.

### 26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Libros Antologías Acetatos Fotocopias Pintarrón Plumones Borrador Software especializado	Proyector de acetatos Computadora (Software e internet). Laboratorio. Videos

### 27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Exámenes parciales teóricos y prácticos Tarea o trabajos asignados Examen final	• Asistencia a clase	Aula	60
	• Grupal • Oportunos • Legibles • Planteamiento coherente y pertinente	Grupos de trabajo Laboratorio	20
	• Individual • Oportunos • Legibles Planteamiento coherente y pertinente	Biblioteca Centro de computo Internet	20
		Total	100%

## 28.-Acreditación

Para acreditar esta experiencia educativa el estudiante deberá haber presentado con un 60% de suficiencia cada evidencia de desempeño
---

## 29.-Fuentes de información

Básicas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Searway Raymond A.; Jewett Jr.; Romo, <i>Física Para Ciencias e Ingeniería</i>, Editorial Thomson Volumen I, Edición 2005. Clave Uv: Qc23 S47 F5.</li> <li>2. Giancoli, Douglas C., <i>Física Para Universitarios</i>, Editorial Pearson Educación Volumen I, Edición 2002. Clave Uv: Qc21.2 G52.</li> <li>3. Lozano Gonzalez Rafael; López Calvario Julio, <i>Física I Colección Innovación Educativa</i>, Editorial Nueva Imagen, Edición 2005. Clave Uv: Qc21.3 L69</li> <li>4. Searway Raymond, Jerry Faughn, <i>Fundamentos De Física</i>, Editorial Thompson Volumen I, Edición 2004-2005. Clave Uv: Qc21.3 S47</li> </ol>
Complementarias
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tippens, P. <i>Física: Conceptos Y Aplicaciones</i>. Editorial Mcgraw Hill, 2001. Clave Uv: Qc21.2 T56.</li> <li>2. Robert Resnick, David Halliday: <i>Física</i>, Volumen I, .Editorial Cecs, 2002. Clave Uv: Qc21 R47.</li> <li>3. Paul A. Tipler, <i>Física Para La Ciencia y La Tecnología</i>, Volumen I, Editorial Reverte, 1999. Clave Uv Qc21.2 T554.</li> <li>4. Bueche, Frederick. <i>Física General</i>. Editorial Mcgraw Hill, 2000. Clave Uv: Qc21.2 B8 F57.</li> <li>5. Sears, Francis W. <i>Física Universitaria</i>. Editorial Pearson Educación, 2004. Clave Uv: Qc21.2 F57.</li> </ol>