



### Programa de estudio de experiencia educativa

#### 1. Área académica

Área Académica Técnica

#### 2.-Programa educativo

Químico Farmacéutico Biólogo

#### 3.- Campus

Xalapa/Orizaba - Córdoba

#### 4.-Dependencia/Entidad

Química Farmacéutica Biológica/Ciencias Químicas

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
	<i>Física</i>	BID	AFEL

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

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	3	0	45	Programa 2012

#### 9.-Modalidad

Curso

#### 10.-Oportunidades de evaluación

A B G H J K =Todas

#### 11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
---	---

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

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	10



**13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa**

Academia de Ciencias Físico- Matemáticas	<b>14.-Proyecto integrador</b> -Estudios de formulación, seguridad, efectividad y estabilidad de medicamentos y remedios herbolarios
--	---

**15.-Fecha**

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

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

Academia Físico- Matemáticas
------------------------------

**17.-Perfil del docente**

Licenciatura en QFB, ingeniería, matemáticas o física, con posgrado en el área, y experiencia disciplinar y pedagógica comprobable de 2 años.
---

**18.-Espacio**

Intraprograma educativo	<b>19.-Relación disciplinaria</b> Interdisciplinaria
-------------------------	---

**20.-Descripción**

<p>Esta experiencia educativa se localiza en el AFID, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos que integran el plan de estudios 2020, y tiene equivalencia con la(s) experiencia(s) educativa(s) del programa 2012.</p> <p>Su propósito es que el alumno reconozca y comprenda los fenómenos físicos cotidianos y los interprete de manera precisa. Es indispensable para el estudiante adquirir los conocimientos básicos que han hecho posible el desarrollo de la tecnología y otras ciencias en beneficio de la humanidad.</p> <p>Para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas como trabajo en equipo, experimentación en tiempo real de lo aprendido en clase, representación de los datos experimentales con su análisis. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante participaciones, proyectos demostrativos, tareas, investigaciones y evaluaciones por competencias.</p>
--



## 21.-Justificación

Esta Experiencia Educativa con relación al perfil de egreso, le permitirá al egresado intervenir en la ejecución de análisis físicos, reconociendo y comprendiendo los fenómenos cotidianos e interpretarlos de manera clara. Introduce al alumno desde un nivel básico y aporta una visión más amplia para formular conceptos, teorías y leyes expresadas en un lenguaje preciso. En este contexto, el programa está diseñado para proporcionar al estudiante un desarrollo claro y lógico de los principios y conceptos físicos, permitiéndole comprender los conocimientos contenidos en las experiencias consecuentes de su Programa Educativo.

## 22.-Unidad de competencia

El estudiante (1) compara (2) los fenómenos físicos que rigen al área química farmacéutica biológica (3), por medio de la observación, contemplación y reflexión comprueba las leyes que los representan, para hacer uso adecuado de los saberes teóricos de esta experiencia educativa en su trayectoria escolar. (4 – 5)

## 23.-Articulación de los ejes

Los alumnos reflexionan en grupo en un marco de orden y respeto mutuo, sobre la aplicación de los conocimientos básicos en el estudio de los fenómenos propios del área; mediante la resolución de problemas prácticos y experimentales basados en el aprendizaje colaborativo en equipo, para la apertura del análisis, interacción y el intercambio de información, con compromiso y honestidad; elaboran proyectos demostrativos, tareas, investigaciones y actividades de desarrollo de competencias. Finalmente discuten en grupo su propuesta.

## 24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p><b>-Conceptos básicos de física</b>                      Definición                      Variables físicas y                      Sistemas de unidades</p> <p><b>-Vectores</b>                      Cantidades vectoriales y                      escalares.                      Operaciones vectoriales</p> <p><b>-Cinemática</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoaprendizaje</li> <li>• Análisis y argumentación</li> <li>• Comprensión y expresión oral y escrita</li> <li>• Solución de casos prácticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura para la interacción y el intercambio de información con sus compañeros</li> <li>• Confianza de externar dudas y participar</li> </ul>



<p>Movimiento rectilíneo.                  Rapidez y velocidad                  (velocidad promedio)                  Movimiento uniformemente                  acelerado</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad para la colaboración con sus compañeros</li> </ul>
<p><b>-Fuerza</b>                  Primera ley de Newton                  Segunda ley de Newton                  Tercera ley de Newton  <b>-Fluidos</b>                  ¿Qué es un fluido?                  Densidad y presión                  Medición de la presión  <b>-Electricidad</b>                  El electrón                  La carga eléctrica.                  Aislantes y conductores                  Ley de Coulomb                  Energía potencial eléctrica                  Diferencia de potencial                  Química eléctrica                  Propiedades                  electromagnéticas  <b>-Óptica</b>                  Ondas                  Longitud de onda                  Espectro electromagnético                  Espectrofotometría</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de ideas.</li> <li>• Organización de la información.</li> <li>• Recopilación de datos.</li> <li>• Interpretación de datos.</li> <li>• Análisis de la información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Honestidad al momento de realizar las evaluaciones</li> <li>• Empatía con sus compañeros</li> <li>• Tener iniciativa para proponer un tema o una solución</li> <li>• Tener paciencia con sus compañeros</li> <li>• Tener perseverancia</li> <li>• Tener respeto hacia sus compañeros y docente</li> <li>• Ser responsable al estar en aula</li> <li>• Ser solidario con sus compañeros</li> <li>• Ser tolerante a la frustración propia y de los demás</li> </ul>



## 25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
Exposición con apoyo tecnológico variado Mapa mental Discusión de problemas Investigación documental Aprendizaje basado en problemas (ABPs) Aprendizaje basado en TIC Problemario Imitación de modelos Aprendizaje autónomo Aprendizaje cooperativo Aprendizaje interdisciplinario	Atención a dudas y comentarios Preguntas detonadoras Explicación de procedimientos Asesorías grupales Encuadre Asignación de tareas Discusión dirigida Supervisión de trabajos Tutorías individuales

## 26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Libros Software Fotocopias Videos Foros Presentaciones	Proyector/cañón Tablet Pizarrón Computadoras Plumones



### 27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Evaluación de competencias	Resolución acertada de Reactivos/Manejo de TIC's	Aula	60
Trabajos/Problemarios/ejercicios aplicados	Entrega oportuna de los trabajos cumpliendo los requisitos	Aula/Virtual	5
Investigaciones/EMINUS	Intervención significativa del estudiante	Aula/Virtual	15
Proyecto demostrativo	Subir evidencia escaneada a plataforma EMINUS Entrega oportuna y cumplimiento de requisitos	Aula	20

### 28.-Acreditación

*Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado con idoneidad y pertinencia cada evidencia de desempeño, es decir, que en cada una de ellas haya obtenido cuando menos el 60%, así como cubrir el 80% de asistencia.*



## 29.-Fuentes de información

### Básicas

- 1) Alonso Marcelo, Finn Edward J. Física vol. 2: Campos y Ondas. Editorial Addison-Wesley Iberoamericana E.U., 1987.
- 2) Iparraguirre, Lorenzo Marcos. Física I: para ciencias químicas, Editorial Brujas, Argentina 2017
- 3) Paul E. Tippens. Física: Conceptos y aplicaciones. 7 ed., Editorial McGraw Hill, E.U. 2011
- 4) Pérez Montiel Héctor, Física general, editorial Patria, México, 2017
- 5) Pérez Montiel Héctor. Temas selectos de Física 2. Grupo Editorial PATRIA, México, 2017

### Complementarias

- 1) Rafael Andrés Alemán Berenguer, Física para todos, Equipo Sirius, España, 2007
- 2) Sears y Zemansky: física para cursos con enfoque por competencias, Freedman, Roger A. Young, Hugh D., Pearson Educación, España, 2014