

Programa de estudio de experiencia educativa

1. Área académica

Área Académica Técnica

2.-Programa educativo

Químico Farmacéutico Biólogo

3.- Campus

Xalapa y Orizaba-Córdoba

4.-Dependencia/Entidad

Química Farmacéutica Biológica/Ciencias Químicas

5.- Código

6.-Nombre de la experiencia educativa

7.- Área de formación

	<i>Fisicoquímica I</i>	Principal	Secundaria
		BID	AFEL

8.-Valores de la experiencia educativa

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

9.-Modalidad

10.-Oportunidades de evaluación

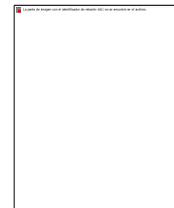
Curso	ABGHJK=Todas
-------	--------------

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
	Matemáticas II

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	30	10



13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa

Academia de Fisicomatemáticas

14.-Proyecto integrador

Ninguno

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

16.-Nombre de los académicos que participaron

Academia de Fisicomatemáticas

17.-Perfil del docente

Licenciatura en QFB, ingeniería, matemáticas o física, preferentemente con posgrado en el área.

18.-Espacio

Intraprograma Educativo

19.-Relación disciplinaria

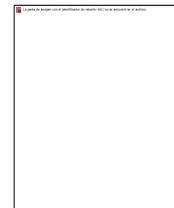
Interdisciplinaria

20.-Descripción

Esta experiencia educativa se localiza en el AFID, cuenta con 3 horas teóricas, 0 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. El propósito es que el estudiante resuelva problemas básicos bajo los principios de la fisicoquímica para dar una explicación dirigida al área química farmacéutica biológica, donde se demuestra que es indispensable para el estudiante comprobar cómo los cambios de temperatura, presión, volumen, en sistemas líquidos y gaseosos se encuentran interrelacionados a nivel molecular. Para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de desenvolvimiento personal en el trabajo práctico en el aula y comprensión del fundamento de los principios fisicoquímicos. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante evaluaciones escritas, exposiciones y antología de ejercicios.

21.-Justificación

En la experiencia educativa de fisicoquímica I, el futuro Q.F.B. adquirirá las competencias de planeación, organización, investigación y ejecución, obtendrá conocimientos habilidades y actitudes para resolver problemáticas básicas con fundamento en la relación materia y energía de los sistemas termodinámicos aplicables en áreas afines a su profesión; en la administración de servicios y recursos de sus áreas de competencia, a través del pensamiento lógico y crítico; para la solución de problemas de su realidad social/laboral a nivel regional, nacional e internacional.



22.-Unidad de competencia

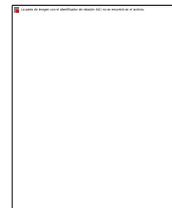
El estudiante resuelve problemas básicos bajo los principios de la fisicoquímica para dar una explicación dirigida al área química farmacéutica biológica, por medio de la observación, contemplación y reflexión y comprueba las leyes que representan, integrando los saberes teóricos de esta experiencia educativa en su ámbito de desarrollo, para formar profesionales con apertura a la información, asumiendo una postura disciplinada y crítica, y tener las bases de resolución de las necesidades de la sociedad en general.

23.-Articulación de los ejes

Los estudiantes reflexionan (eje axiológico) en grupo en un marco de orden y respeto mutuo (eje axiológico), sobre fenómenos fisicoquímicos (eje teórico), resolviendo problemas (eje heurístico), en clase adquieren el conocimiento (eje heurístico), Finalmente, discuten un tópico (ejes teórico, heurístico y axiológico).

24.-Saberes

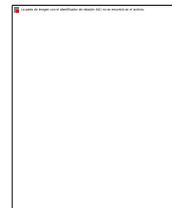
Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>Introducción a la fisicoquímica Conceptos. Análisis dimensional Sistemas termodinámicos y Ejemplos. Criterios de clasificación de variables termodinámicas. Variables extensivas, intensivas, puntuales y de estado. Procesos y su clasificación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Resolución de problema. • Adquirir habilidades, destrezas y seguridad en sus resultados • Integración de los conceptos fisicoquímicos implicados en la resolución del problema y su interrelación con otras experiencias educativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura al diálogo y estrategias de resolución • Autonomía para investigar y construir su propio conocimiento • Creatividad de resolución y aplicación de estrategias teóricas en casos reales.
<p>Estado líquido Estructura de los líquidos. Viscosidad. Tensión superficial. Aplicación para sistemas biológicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición de contenidos de fisicoquímica en un segundo idioma • Elaboración e interpretación de gráficas, tanto en papel semi-logarítmico, logarítmico y en software 	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboración en equipo para conseguir metas en común. • Compromiso para la asistencia y entrega puntual de lo solicitado
<p>Estado gaseoso Gases Ideales.</p>		



<p>Desviaciones de la idealidad. Gases reales. Ecuación de Van der Waals. Aplicación en sistemas biológicos.</p> <p>Primera ley de la termodinámica Definiciones Sistemas abiertos y cerrados. Mecanismos de transferencia de calor. Entalpía y Ley de Hess. Aplicaciones a sistemas biológicos.</p> <p>Segunda ley de la termodinámica Definiciones Entropía Aplicaciones a sistemas biológicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de mapas conceptuales. • Lectura de comprensión • Lectura en un segundo idioma. • Lectura crítica • Manejo de buscadores de información. • Elaboración de resúmenes 	<ul style="list-style-type: none"> • Constancia en el ritmo de trabajo y de aprendizaje • Curiosidad para ampliar su marco de referencia cognitivo • Disciplina al seguir un orden y lineamientos y conseguir rápidamente lo objetivos planteado • Disposición como actitud y capacidad para seguir instrucciones • Honestidad basándose en la información obtenida y generada de forma fidedigna y confiable • Tolerancia hacia los puntos de resolución diferentes a los propios y a la frustración.
--	--	--

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
-----------------------	---------------------



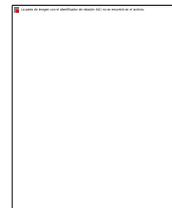
<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Flujo • Exposición con apoyo tecnológico variado • Investigación documental • Resumen • Síntesis • Discusión de problemas • Informes • Investigación documental • Aprendizaje basado en TIC • Problemario 	<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de preguntas guía • Explicación de procedimientos • Recuperación de saberes previos • Lectura comentada • Encuadre • Asignación de tareas • Discusión dirigida • Organización de grupos • Supervisión de trabajos
--	---

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Libros • Antologías • Software • Fotocopias • Videos • Páginas web • Foros • Presentaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector/cañón • Pantalla • Tablet • Carteles • Pizarrón • Computadoras

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ambito(s) de aplicación	Porcentaje
Proyecto	Medición de la profundidad del conocimiento adquirido de los contenidos del programa	Aula	15
Exposición de tópicos	Conversación entre los estudiantes sobre tópicos de fisicoquímica, establecer debates para fortalecimiento del conocimiento	Aula	10



Tareas/ problemas de aplicación/ EMINUS	Entrega puntual, elaboradas a mano/digitalizadas	Aula/Virtual	15
Evaluación de competencias	Resolución acertada de reactivos	Aula	60
Total			100

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%, además de cumplir el porcentaje de asistencia establecido en el estatuto de alumnos 2008.

29.-Fuentes de información

Básicas
<ul style="list-style-type: none"> • Castellan G.W. Físicoquímica Fondo Editorial Interamericano. • Kuhn, Hans. Principios de físicoquímica. Cengage Learning, 2012. • Madan R.L.; Physical Chemistry Ed McGraw Hill 2015 • Raymond Chang. Físicoquímica McGraw Hill, 2008. • Schartl Wolfgang; basic physical chemistry a complete introduction to bachelor of science level, Ed. Deloitte & touche LLP and affiliated entities bukupedia 2014
Complementarias
<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca Virtual • González. Carmona J. Físicoquímica para las Ciencias de la Salud; Ed McGraw Hill 2016 • Vargas-Fosada R., Martínez Vázquez A.M. Garza Olguín J. Problemas de Físicoquímica I para Ciencias biológicas y de la salud; Editorial UAM; 1995