

Programa de experiencia educativa

1.-Área académica

Técnica

2.-Programa educativo

Químico Farmacéutico Biólogo

3.- Campus

Córdoba-Orizaba

4.-Dependencia/Entidad académica

Facultad de Ciencias Químicas

5.- Código

6.-Nombre de la experiencia educativa

7.- Área de formación

		Principal	Secundaria
QQFB18012	Química Inorgánica	Iniciación a la disciplina	

8.-Valores de la experiencia educativa

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

9.-Modalidad

10.-Oportunidades de evaluación

Curso Teórico	Todas
---------------	-------

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

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

Academia de Química	
---------------------	--

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Agosto 2013	Enero 2019	Febrero 2019

16.-Nombre de los académicos que participaron

MAGE María de Lourdes Rivera Castañeda, Dr. Raúl Colorado Peralta, MC Lidia Elena Chiñas Rojas

17.-Perfil del docente

Licenciatura en QFB o afines a la Química, preferentemente con posgrado en el área.

18.-Espacio

Institucional

19.-Relación disciplinaria

Interdisciplinar

20.-Descripción

Esta EE se localiza en el área básica de iniciación a la disciplina y es indispensable para la formación del estudiante en el área de química. En esta EE se induce al estudiante a la reafirmación y ampliación de los conocimientos adquiridos en el nivel medio superior, mediante la exposición, la participación activa, las investigaciones documentales y la resolución de ejercicios. El curso incluye los conceptos básicos de química, como lo son: la estequiometría, la nomenclatura inorgánica y la reactividad. La evaluación se realiza de manera continua, cualitativa y cuantitativamente, teniendo como evidencia de desempeño los exámenes parciales y finales, así como la participación individual y colectiva.

21.-Justificación

La química inorgánica es una disciplina científica básica para la formación del QFB, que pertenece en el área del conocimiento de las ciencias básicas que contribuyen a su formación integral. Los conocimientos de esta experiencia educativa tienen aplicación durante todo el desarrollo de su PE y en su desempeño profesional. La Química como ciencia experimental incluye técnicas e instrumentos para determinar la composición y estructura interna de la materia, para obtener nuevos compuestos con una utilidad científica o tecnológica. Los fenómenos se interpretan a partir del conocimiento de los elementos de la tabla periódica y sus enlaces para formar compuestos, permitiendo conocer objetivamente el papel que tiene la química en nuestra sociedad.

22.-Unidad de competencia

El estudiante adquiere conocimientos de química los cuales son básicos en la comprensión de los diferentes tipos de enlace, la periodicidad química, así como de los elementos y compuestos que se forman a partir de ellos, incluyendo las propiedades físicas y químicas, obtención, aplicaciones, así como sus implicaciones en la industria y el medio ambiente.

23.-Articulación de los ejes

El estudiante observa el manejo del enfoque positivista y la aplicación del método científico que conducen a la comprensión de las teorías y metodología que apoyan el conocimiento de la estructura química de la materia. Así como el desarrollo y habilidad en el manejo de la tabla periódica como base de las sistematización y diferenciación de la estructura y propiedades de los elementos químicos. Aplicando reglas de nomenclatura y principios que determinan la reactividad para diferenciar a los compuestos químicos.



Universidad Veracruzana

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

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>Teoría atómica y periodicidad química</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número y masa atómica • Iones • Teoría cuántica y estructura electrónica • Tabla periódica y periodicidad <p>Enlace químico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos del enlace químico • Geometría molecular e hibridación • Fuerzas intermoleculares <p>Nomenclatura inorgánica y fórmulas químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fórmulas Químicas • Nomenclatura inorgánica <p>Reacciones químicas y reactividad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de reacciones químicas • Estequiometría y balanceo de ecuaciones químicas (algebraico, redox, ion-electrón) • Reactividad <ul style="list-style-type: none"> - Ácidos y bases - Oxidantes y reductores - Equilibrio químico <p>Química descriptiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metales y no metales • Elementos representativos (bloque s y p) • Elementos de transición (bloque d) • Elementos de transición interna (bloque f) 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las teorías que explican la naturaleza de la materia • Conocer las propiedades de la tabla periódica y su periodicidad <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir los diferentes tipos de enlaces químicos y fuerzas intermoleculares • Reconocer la hibridación de los átomos y la geometría obtenida a partir de ello <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las reglas generales para nombrar y formular compuestos inorgánicos <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los conceptos de balanceo de reacciones, reactivo limitante y rendimiento de reacción en la solución de problemas estequiométricos • Distinguir los diferentes tipos de reacciones estableciendo la reactividad en los diferentes sistemas inorgánicos <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las propiedades y características de los principales grupos o familias de elementos en la tabla periódica 	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura • Colaboración • Autocrítica • Autoconfianza • Autonomía • Compromiso • Constancia • Disposición • Respeto • Tolerancia • Honestidad • Responsabilidad

Química de coordinación <ul style="list-style-type: none"> Número de coordinación y de oxidación Compuestos de coordinación Estructura y simetría de los compuestos de coordinación Isomería y efecto quelato 	<ul style="list-style-type: none"> Comprenderá los conceptos fundamentales de la teoría de coordinación 	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
Procedimiento de interrogación Búsqueda y consulta de fuentes de información Elaboración de mapas conceptuales Clasificaciones Discusiones grupales Estudio de casos Debates Tomar notas Repetición de ejercicios Mapas de problemas Auto observación Autoevaluación	Lluvia de ideas Resumen Debates Mesa redonda Preguntas intercaladas Organización de grupos colaborativos Tareas para estudio independiente Enseñanza tutorial Exposición Esquemas Ejemplos Planteamiento de objetivos de aprendizaje Organización previa

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Libros Antologías Acetatos Fotocopias Audiovisuales Programas de cómputo Internet	Equipo de cómputo y periféricos Cañón Proyector de acetatos Conexión a internet Pintarrón Marcadores de acetatos y pintarrón

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Mínimo dos exámenes parciales	Resolución acertada de reactivos	Aula	60%
Examen final	Resolución acertada de reactivos	Aula	30%

Participación y tareas	Elaboración de trabajos de investigación, resolución de ejercicios y exposiciones	Aula	10%
------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	------	-----

28.-Acreditación

Para acreditar esta experiencia educativa el estudiante deberá cumplir con lo que marca el estatuto de los alumnos: 80 % de asistencia, alcanzar como mínimo el 60 % de las evidencias de desempeño en la teoría y el laboratorio.

29.-Fuentes de información

Básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kotz J. C., Treichel P.M. Química y Reactividad Química. 5ª. Edición. Editorial Thomson, México D.F. 2003. 2. John E. McMurry y Robert C. Fay. Química General. 5ª. Edición. Editorial Pearson Educación, México, 2009. 3. Shiver & Atkins; Langford. Química Inorgánica. Editorial Reverté, Barcelona 1997. 4. Chang R. Fundamentos de Química. 1ª. Edición. Editorial McGraw-Hill, México, D.F. 2001. 5. Quiñoa Cabana Emilio; Riguera Vega Ricardo. Nomenclatura y Formulación de los Compuestos Inorgánicos. 2ª. Edición. Editorial McGraw-Hill 2006. 6. Castañeda Carmona Carmen, Pineda Sotelo Rebeca. Nomenclatura Básica de Química Inorgánica. Editorial Trillas, México 2000. 7. Atkins, P., Overton, T., Rourke, J., Weller, M., & Armstrong, F. (2008). Química Inorgánica. México, D.F.: McGraw Hill. 8. Brown, LeMay, & Bursten. (2004). Química. La ciencia central. México, D.F.: Pearson Educación. 9. Chang, R. (2007). Principios esenciales de Química General. México, D.F.: McGraw Hill. 10. Chang, R. (2010). Química. México, D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. 11. Rayner-Canham, G. (2000). Química Inorgánica. México, D.F.: Pearson Educación.
Complementarias
<ol style="list-style-type: none"> 1. Manku, G.S. Principios de Química Inorgánica. Editorial McGraw-Hill, México 1990. 2. Jander, Gerhart, Spandau, Hans. Química Orgánica y General. Editorial Grijalbo, Barcelona 1965. 3. Barnard, Alan Keith. Química Inorgánica. Editorial URMO, Bilbao, 1968. 4. Baldor, F. (2003). <i>Nomenclatura Química Inorgánica</i>. México, D.F.: Cía. General de Ediciones, S.A. de C.V. 5. Casabó, J. (2004). <i>Estructura atómica y enlace químico</i>. Barcelona, España: Reverté, S.A. <p><i>Colacio Rodríguez, E. (2004). Fundamentos de enlace y estructura de la materia. Madrid, España: Anaya.</i></p>