



Universidad Veracruzana

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

Programa de experiencia educativa

1.-Área académica

TÉCNICA

2.-Programa educativo

QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO

3.- Campus

XALAPA

4.-Dependencia/Entidad académica

Química Farmacéutica Biológica

5.- Código

6.-Nombre de la experiencia educativa

7.- Área de formación

		Principal	Secundaria
	Laboratorio Química Inorgánica	Iniciación a la Disciplina	

8.-Valores de la experiencia educativa

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

9.-Modalidad

10.-Oportunidades de evaluación

Laboratorio ABGHJK= Todas

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Ninguno	Ninguno

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	25	5

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

14.-Proyecto integrador

Área Química

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
24/ 01/ 2014	17/05/ 2018	Agosto 2018



Universidad Veracruzana

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

16.-Nombre de los académicos que participaron

Dra. Maribel Vázquez Hernández, Dr. Omar David Muñoz Muñiz, Dr. Oscar García Barradas, Dr. Miguel Domínguez Ortiz, MC. Vicente Velásquez Melgarejo, Dr. Ángel R. Trigos Landa, Dra. Rosario Hernández Medel, Dr. Ernesto Juárez Loera, Dra. Nieves del Socorro Martínez Cruz, Dr. Alberto Sánchez Medina, Dr. Ricardo Tovar Miranda, Dr. Fernando Rafael Ramos Morales

17.-Perfil del docente

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

18.-Espacio

Institucional

19.-Relación disciplinaria

Multidisciplinaria

20.-Descripción

La experiencia educativa Laboratorio de Química Inorgánica se ubica en la sección de Iniciación a la Disciplina del área química, con 3 créditos y 3 horas de práctica. El objetivo de esta experiencia es familiarizar al alumno con los conceptos básicos de la química, iniciando por el conocimiento de la estructura de la materia, enlaces y nomenclatura inorgánica. El curso incluye una serie de exposiciones por parte del profesor y discusiones en clase relacionadas con los conceptos que se aplicarán en el desarrollo experimental de esta disciplina. La evaluación se lleva a cabo de manera continua, cualitativa y cuantitativamente y como evidencia de desempeño se consideran la bitácora de laboratorio, el reporte de las prácticas y el examen final, así como la participación individual y colectiva además de actitudes.

21.-Justificación

Todo profesionista relacionado con la Química requiere del conocimiento básico experimental acerca de la teoría atómica y la forma en que se enlazan los elementos de la tabla periódica, considerando que le darán las bases de la química que aplicará en experiencias educativas posteriores.

22.-Unidad de competencia

El alumno identifica y clasifica, con base en las propiedades estructurales, los diversos sistemas inorgánicos.

23.-Articulación de los ejes

El estudiante revisa y explica la importancia de los sistemas inorgánicos (eje teórico) adquiriendo una visión general del tema (eje heurístico) y reconoce la importancia de la responsabilidad, honestidad y cuidado (eje axiológico) de su trabajo como químico.



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>Práctica 1: Normas de seguridad</p> <p>Práctica 2: Material y equipos de medición en el laboratorio</p> <p>Práctica 3: Cálculos matemáticos en el laboratorio.</p> <p>Práctica 4: Operaciones fundamentales: filtración, sublimación, decantación, evaporación</p> <p>Práctica 5: Propiedades derivadas del enlace químico</p> <p>Práctica 6: Preparación de soluciones molares y porcentuales</p> <p>Práctica 7: Reacciones ácido-base</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las normas de seguridad en el laboratorio y clasificará reactivos químicos usando el sistema globalmente armonizado • Usar el equipo y material de laboratorio de forma adecuada • Aplicar el sistema internacional de medidas en el reporte de la medición de diversas sustancias considerando medidas de dispersión estadística. • Usar las técnicas fundamentales de laboratorio en la separación de una mezcla de sustancias • Identificar el tipo de enlace presente en diversos compuestos químicos de acuerdo a sus propiedades • Preparar soluciones de concentración conocida • Identificar las características de reactividad de los ácidos y bases 	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura • Colaboración • Compromiso • Constancia • Responsabilidad • Autonomía • Disposición



Universidad Veracruzana

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

Teóricos	Heurísticos	
<p>Práctica 8: Reacciones óxido-reducción</p> <p>Práctica 9: Equilibrio químico</p> <p>Práctica 10: Catálisis</p> <p>Práctica 11: Compuestos de coordinación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las reacciones de oxidación y reducción en un proceso químico • Identificar las variables que afectan al equilibrio en una reacción • Verificar la acción de un catalizador sobre la velocidad de una reacción química • Realizar reacciones de intercambio en iones complejos 	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura • Colaboración • Compromiso • Constancia • Responsabilidad • Autonomía • Disposición

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de interrogación • Búsqueda de fuentes de información • Elaboración de mapas conceptuales • Clasificaciones • Lluvia de ideas • Discusiones grupales • Debates • Estudio de casos • Toma de notas • Repetición de ejercicios • Autoobservación • Autoaprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de objetivos de aprendizaje • Organizador previo • Esquemas • Ejemplo • Lluvia de ideas • Resumen • Debates • Mesa redonda • Mapas conceptuales • Preguntas intercaladas • Organización de grupos colaborativos • Tareas para estudio independiente • Enseñanza tutorial



Universidad Veracruzana

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

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none">• Libros• Antologías• Acetatos• Fotocopias• Audiovisuales• Programas de cómputo• Internet	<ul style="list-style-type: none">• Equipo de cómputo y periféricos• Proyector de acetatos• Cañón• Conexión a internet• Reproductor de CD• Pintarrón• Marcadores de acetatos y pintarrón

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Exámenes parciales	Evaluación del conocimiento	Aula	60
Presentación de una tarea – proyecto	Aplicación del conocimiento	Aula	20
Examen ordinario (departamental)	Integración del conocimiento	Aula	20
Total			100%

28.-Acreditación

Para la acreditación se requiere como mínimo 80% de asistencias y una calificación final integrada mínima de 6.



Universidad Veracruzana

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

29.-Fuentes de información

Básicas

Libros

- Huheey, James E; Keiter, Ellen A; Keiter, Richard L. Química inorgánica: Principios de estructura y reactividad. Ed. Harla:Oxford University Press. 1997. Ubicación Unidad de Ingeniería y Ciencias Químicas Xalapa: QD151.2 H83 Q5.
- Cotton, F. Albert (Frank Albert); Wilkinson, Geoffrey; Gaus, Paul L. Basic inorganic chemistry. Ed. Wiley. 1995. Ubicación USBI XALAPA: QD151.2 A38
- Mackay, K. M; Mackay, R. A; Henderson, W. Introduction to modern inorganic chemistry. Ed. Stanley Thornes Publishers, 1996. Ubicación USBI XALAPA: QD151.2 M32
- Recio del Bosque, Francisco Higinio. Química Inorgánica. Ed. McGraw Hill. 2001. Ubicación USBI XALAPA: QD151.2 R42
- McMurry, John; Fay, Robert C. Química General. Ed. Pearson. 2009. Ubicación USBI XALAPA: QD31.2 M35
- Woodfield, Brian F; Asplund, Matthew C; Haderlie, Steven. Laboratorio virtual de química general. 3ª ed. Ed. Prentice Hall, 2009. Ubicación USBI XALAPA: QD31.3 W66
- Disalvo, Edgardo Anibal. Química genral e inorgánica: Un enfoque integrado para bioquímica y farmacia. Ed. Corpus libros médicos y científicos. 2003. Ubicación USBI XALAPA: QD33 D57

Complementarias

ARTICULOS DE REVISTAS, DIRECCIONES ELECTRONICAS

<http://pubs.acs.org/>

<http://pubs.acs.org/journal/chreay>

<http://pubs.acs.org/journal/achre4>

<http://pubs.acs.org/journal/crtoec>

<http://pubs.acs.org/journal/jmcmar>

<http://pubs.acs.org/journal/jnprdf>

<http://pubs.acs.org/journal/mpohbp>

<http://www.sciencedirect.com>

Bases de datos: Scifinder, Isi web of knowledge, Academic Search Premier, RedALyC