



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

TECNICA

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
	QUÍMICA INORGÁNICA	INICIACIÓN A LA DISCIPLINA	

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
NINGUNO	NINGUNO

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	20	5

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

14.-Proyecto integrador

Área Química	Investigación química del análisis estructural de los compuestos inorgánicos presentes en su vida cotidiana.
--------------	--



Universidad Veracruzana

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

**15.-Fecha**

<b>Elaboración</b>	<b>Modificación</b>	<b>Aprobación</b>
24 de enero del 2014	27 de enero del 2015	

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

Dra. Maribel Vázquez Hernández, Dr. Omar David Muñoz Muñoz, Dr. Jesús Samuel Cruz Sánchez, Dr. Oscar García Barradas, Dr. Miguel Ángel Domínguez Ortiz, MC. Vicente Velásquez Melgarejo, QFB. Janet Gallegos Estudillo, Dr. Ángel R. Trigos Landa, Dra. Rosario Hernández Medel, Dr. Ernesto Juárez Loera, QFB. Hilda Arcos González, 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 el área de Ciencias Químicas, preferentemente con posgrado en Química o equivalente, con mínimo de experiencia profesional en el área de 3 años y 2 años de experiencia comprobable en docencia superior.

**18.-Espacio**

Institucional

**19.-Relación disciplinaria**

Multidisciplinaria

**20.-Descripción**

La experiencia educativa Química Inorgánica se ubica en la sección de Iniciación a la Disciplina del área química. 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 así como exposiciones por parte de los alumnos y discusiones en clase relacionadas con los conceptos y aplicaciones de esta disciplina. La evaluación se lleva a cabo de manera continua, cualitativa y cuantitativamente y como evidencia de desempeño se consideran los exámenes parciales, la participación individual y colectiva además de actitudes.

**21.-Justificación**

Todo profesionista relacionado con la Química requiere del conocimiento básico 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**

<b>Teóricos</b>	<b>Heurísticos</b>	<b>Axiológicos</b>
<p><b>UNIDAD I:</b>  <i>1. Teoría atómica</i>            1.1. Número y masa atómica            1.2. Iones            1.3. Teoría cuántica y estructura electrónica            1.4. Tabla periódica y periodicidad</p> <p><b>UNIDAD II:</b>  <i>Enlace químico</i>            2.1. Conceptos básicos del enlace            2.2. Geometría molecular e hibridación            2.3. Fuerzas intermoleculares</p> <p><b>UNIDAD III:</b>  <i>Nomenclatura y fórmulas químicas</i>            3.1. Número de oxidación            3.2. Fórmulas químicas            3.3. Nomenclatura</p> <p><b>UNIDAD IV:</b>  <i>Reactividad</i>            4.1. Teoría ácido-base            4.2. Oxidantes y reductores            4.3. Tipos de reacciones            4.4. Equilibrio Químico            4.5. Balanceo de ecuaciones</p> <p><b>UNIDAD V:</b>  <i>Compuestos de coordinación</i>            5.1 Número de coordinación            5.2 Estructura de los complejos de coordinación            5.3 Enlace en los compuestos de coordinación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer las teorías que explican la naturaleza de la materia.</li> <li>• Conocer las propiedades atómicas de la tabla periódica.</li> <li>• Conocer las características de los principales grupos de elementos de la tabla periódica.</li> <li>• Distinguir los diferentes tipos de enlaces químicos</li> <li>• Aplicar los lineamientos generales para nombrar compuestos inorgánicos.</li>   <li>• Establecer las diferencias de reactividad en los diferentes sistemas inorgánicos.</li>   <li>• Analizar detalladamente las teorías ácido-base.</li>   <li>• Conocer los aspectos fundamentales que rigen la química de coordinación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura</li> <li>• Colaboración</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Constancia</li> <li>• Responsabilidad</li> <li>• Autonomía</li> <li>• Disposición</li> <li>• Respeto</li> <li>• Tolerancia</li>   <li>• Honestidad</li> </ul>



Universidad Veracruzana

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

**25.-Estrategias metodológicas**

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

**26.-Apoyos educativos**

<b>Materiales didácticos</b>	<b>Recursos didácticos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros</li> <li>• antologías</li> <li>• acetatos</li> <li>• fotocopias</li> <li>• audiovisuales</li> <li>• programas de cómputo</li> <li>• Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de cómputo y periféricos</li> <li>• Proyector de acetatos</li> <li>• Cañón</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• Reproductor de CD</li> <li>• Pintarrón</li> <li>• Marcadores de acetatos y pintarrón</li> </ul>

**27.-Evaluación del desempeño**

<b>Evidencia (s) de desempeño</b>	<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Ámbito(s) de aplicación</b>	<b>Porcentaje</b>
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%



Universidad Veracruzana

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

### **28.-Acreditación**

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

### **29.-Fuentes de información**

#### **Básicas**

- Química y Reactividad Química. Kotz J. C., Treichel P. M. 5a. edición. Ed. Thomson, México DF. 2003.
- Química general. John E. McMurry y Robert C. Fay. 5ª. Edición. Ed. Pearson Educación, México, 2009.
- Química inorgánica. Shriver & Atkins. 1ª. Edición. Ed. McGraw-Hill, México, D.F. 2008.
- Nomenclatura en química inorgánica y compuestos de coordinación. Isabel del Hierro, Luis Fernando Sánchez-Barba, Andrés Garcés; editado por Andrés Garcés. Editorial Dykinson, Madrid, España, 2009.
- Fundamentos de Química. Chang R. 1ª. Edición. Ed. McGraw-Hill, México, DF. 2011.

#### **Complementarias**

##### **ARTICULOS DE REVISTAS, DIRECCIONES ELECTRONICAS**

<http://pubs.acs.org/>  
<http://pubs.acs.org/journal/chreav>  
<http://pubs.acs.org/journal/achre4>  
<http://pubs.acs.org/journal/crtoec>  
<http://pubs.acs.org/journal/jmcmr>  
<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