

DIVISIÓN DE  
**CIENCIAS BÁSICAS**

Departamento de Química

Laboratorio de Química Inorgánica I



**CUCEI**



1.- INFORMACIÓN GENERAL				
<b>Unidad de Aprendizaje</b> Laboratorio de Química Inorgánica I		<b>Departamento que la Imparte</b> Química		<b>Tipo</b> Laboratorio
<b>Pre-requisitos(P)</b> Estructura Molecular	<b>Co-requisitos (CO)</b> Química Inorgánica I	<b>Academia de Adscripción</b> Academia de Química		<b>Módulo al que pertenece</b> Estructura de la materia
<b>Área de Formación</b> Básica Particular Obligatoria	<b>Horas de Teoría</b> 0 hrs/semana	<b>Horas de Práctica</b> 3 hrs.	<b>Horas Totales</b> 51 hrs.	<b>Créditos</b> 3 créditos
<b>Licenciatura/s a las que se imparte: Licenciatura en Química</b>				
2.- COMPETENCIAS GENÉRICAS				
<p>El alumno aplicará los conocimientos en el curso de química inorgánica I en la realización de prácticas de laboratorio. Analizará las principales propiedades químicas de los compuestos inorgánicos, adquiriendo el conocimiento que permita identificar los elementos de la tabla periódica mediante reacciones químicas así como aprenderá a deducir los compuestos, propiedades físicas y químicas de las sustancias inorgánicas a partir de la organización interna de la materia.</p>				

3.- ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA	
Conocimientos	<input type="checkbox"/> Propiedades de los elementos químicos <input type="checkbox"/> Comportamiento de los elementos químicos en diferentes soluciones acuosas <input type="checkbox"/> Comportamiento de los elementos químicos en diferentes temperaturas
Habilidades	<input type="checkbox"/> Manejo de materiales, reactivos y equipos comunes de laboratorio <input type="checkbox"/> Manejo de desechos generados en las prácticas <input type="checkbox"/> Uso de bitácora de laboratorio
Aptitudes	<input type="checkbox"/> Trabajo en equipo <input type="checkbox"/> Capacidad de análisis, síntesis y evaluación <input type="checkbox"/> Creatividad <input type="checkbox"/> Pensamiento crítico
Valores	<input type="checkbox"/> Ética <input type="checkbox"/> Honestidad <input type="checkbox"/> Responsabilidad <input type="checkbox"/> Disciplina



#### 4.- COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/>            | Lengua Extranjera (Inglés)                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Razonamiento analítico, crítico y sintético     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Expresión oral y escrita                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ética profesional                               |
| <input type="checkbox"/>            | Administración de recursos materiales y humanos |
| <input type="checkbox"/>            | Liderazgo y sustentabilidad                     |
| <input type="checkbox"/>            | Creatividad, innovación y emprendurismo         |
| <input type="checkbox"/>            | Otros   |

#### 5.- CONTENIDO TEMÁTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Prácticas

Práctica 1: Observación científica y descripción

Práctica 2: Obtención y propiedades del hidrógeno

Práctica 3: La reacción entre un metal y el ácido clorhídrico

Práctica 4: El agua en la estructura cristalina

Práctica 5: Obtención de un cristal de  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

Práctica 6: Descomposición de nitratos de metales de los grupos 1 y 2

Práctica 7: Reacciones y comportamiento químico de los elementos del grupo 13

Práctica 8: Reacciones y comportamiento químico de los elementos del grupo 15

Práctica 9: Reacciones y comportamiento químico de los iones haluros, elementos del grupo de los halógenos

#### 6.- TIPO DE EVALUACION



- Por Calificación
- Acreditación
- Otro (por favor, especifique) Haga clic aquí para escribir texto.

**9.-CONTENIDOS DESGLOSADOS POR UNIDADES TEMÁTICAS**

<b>Unidad Temática</b>	<b>Competencia Genérica de la Unidad Temática</b>	<b>Temas</b>	<b>Horas Clase</b>	<b>Actividades del Profesor</b>	<b>Actividades del Alumno</b>	<b>Bibliografía</b>
------------------------	---	--------------	--------------------	---------------------------------	-------------------------------	---------------------



Observación	El alumno será capaz de comprender a fondo la importancia de la observación en el método científico.	1) Observación científica y descripción	3	Guiará a los alumnos durante las prácticas, vigilando que cada uno realice adecuadamente todos los procedimientos requeridos para cumplir con los objetivos dados en cada una de ellas. Dichas prácticas se realizarán durante el periodo establecido. También el profesor vigilará que cumplan con el reglamento establecido	Realizará cada una de las prácticas en su tiempo establecido, cumpliendo con todos los puntos del reglamento para trabajar en el laboratorio. Leerá y comprenderá cada práctica antes de entrar para que tenga una mejor realización de dicha práctica y cumpla con todos los objetivos propuestos, usará su bitácora, realizará cálculos y entregará un reporte por cada práctica realizada.	Chemistry, experimental foundations LABORATORY MANUAL Tellefsen, Dietz, Parry, Steiner PRENTICE-HALL, INC., ENGLEWOOD CLIFFS, NEW JERSEY  Chemistry, experimental foundations TEACHERS GUIDE Tellefsen, Dietz, Parry, Steiner PRENTICE-HALL, INC., ENGLEWOOD CLIFFS, NEW JERSEY
-------------	--	---	---	---	---	---



Hidrógeno	El alumno comprenderá la importancia del hidrógeno	2) Obtención y propiedades del hidrógeno	3	Guiará a los alumnos durante las prácticas, vigilando que cada uno realice adecuadamente todos los procedimientos requeridos para cumplir con los objetivos dados en cada una de ellas. Dichas prácticas se realizarán durante el periodo establecido. También el profesor vigilará que cumplan con el reglamento establecido	Realizará cada una de las prácticas en su tiempo establecido, cumpliendo con todos los puntos del reglamento para trabajar en el laboratorio. Leerá y comprenderá cada práctica antes de entrar para que tenga una mejor realización de dicha práctica y cumpla con todos los objetivos propuestos, usará su bitácora, realizará cálculos y entregará un reporte por cada práctica	Chemistry, experimental foundations LABORATORY MANUAL Tellefsen, Dietz, Parry, Steiner PRENTICE-HALL, INC., ENGLEWOOD CLIFFS, NEW JERSEY  Chemistry, experimental foundations TEACHERS GUIDE Tellefsen, Dietz, Parry, Steiner PRENTICE-HALL, INC., ENGLEWOOD CLIFFS, NEW JERSEY
-----------	--	--	---	---	--	---



Metales 1	El alumno relacionará una reacción redox con las propiedades de metales en una reacción de sustitución	3) La reacción entre un metal y el ácido clorhídrico	3	Guiará a los alumnos durante las prácticas, vigilando que cada uno realice adecuadamente todos los procedimientos requeridos para cumplir con los objetivos dados en cada una de ellas. Dichas prácticas se realizarán durante el periodo establecido. También el profesor vigilará que cumplan con el reglamento establecido	Realizará cada una de las prácticas en su tiempo establecido, cumpliendo con todos los puntos del reglamento para trabajar en el laboratorio. Leerá y comprenderá cada práctica antes de entrar para que tenga una mejor realización de dicha práctica y cumpla con todos los objetivos propuestos, usará su bitácora, realizará cálculos y entregará un reporte por cada práctica realizada.	Chemistry, experimental foundations LABORATORY MANUAL Tellefsen, Dietz, Parry, Steiner PRENTICE-HALL, INC., ENGLEWOOD CLIFFS, NEW JERSEY  Chemistry, experimental foundations TEACHERS GUIDE Tellefsen, Dietz, Parry, Steiner PRENTICE-HALL, INC., ENGLEWOOD CLIFFS, NEW JERSEY
-----------	--	--	---	---	---	---



Estructura 1	El alumno relacionará la relación estructura-propiedades con un ejemplo sencillo de cristal	4) El agua en la estructura cristalina	3	Guiará a los alumnos durante las prácticas, vigilando que cada uno realice adecuadamente todos los procedimientos requeridos para cumplir con los objetivos dados en cada una de ellas. Dichas prácticas se realizarán durante el periodo establecido. También el profesor vigilará que cumplan con el reglamento establecido	Realizará cada una de las prácticas en su tiempo establecido, cumpliendo con todos los puntos del reglamento para trabajar en el laboratorio. Leerá y comprenderá cada práctica antes de entrar para que tenga una mejor realización de dicha práctica y cumpla con todos los objetivos propuestos, usará su bitácora, realizará cálculos y entregará un reporte por cada práctica realizada.	Chemistry, experimental foundations LABORATORY MANUAL Tellefsen, Dietz, Parry, Steiner PRENTICE-HALL, INC., ENGLEWOOD CLIFFS, NEW JERSEY  Chemistry, experimental foundations TEACHERS GUIDE Tellefsen, Dietz, Parry, Steiner PRENTICE-HALL, INC., ENGLEWOOD CLIFFS, NEW JERSEY
--------------	---	--	---	---	---	---



Estructura 2	El alumno comprenderá los cuidados y las condiciones que afectan el crecimiento de un cristal	5) Obtención de un cristal de $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	3	Guiará a los alumnos durante las prácticas, vigilando que cada uno realice adecuadamente todos los procedimientos requeridos para cumplir con los objetivos dados en cada una de ellas. Dichas prácticas se realizarán durante el periodo establecido. También el profesor vigilará que cumplan con el reglamento establecido	Realizará cada una de las prácticas en su tiempo establecido, cumpliendo con todos los puntos del reglamento para trabajar en el laboratorio. Leerá y comprenderá cada práctica antes de entrar para que tenga una mejor realización de dicha práctica y cumpla con todos los objetivos propuestos, usará su bitácora, realizará cálculos y entregará un reporte por cada práctica realizada.	Chemistry, experimental foundations LABORATORY MANUAL Tellefsen, Dietz, Parry, Steiner PRENTICE-HALL, INC., ENGLEWOOD CLIFFS, NEW JERSEY  Chemistry, experimental foundations TEACHERS GUIDE Tellefsen, Dietz, Parry, Steiner PRENTICE-HALL, INC., ENGLEWOOD CLIFFS, NEW JERSEY
--------------	---	---	---	---	---	---



<p>Nitratos del grupo 1 y 2</p>	<p>El alumno relacionará la estabilidad de un nitrato con el número atómico del metal nitrado</p>	<p>6)Descomposición de nitratos de metales de los grupos 1 y2</p>	<p>3</p>	<p>Guiará a los alumnos durante las prácticas, vigilando que cada uno realice adecuadamente todos los procedimientos requeridos para cumplir con los objetivos dados en cada una de ellas. Dichas prácticas se realizarán durante el periodo establecido. También el profesor vigilará que cumplan con el reglamento establecido</p>	<p>Realizará cada una de las prácticas en su tiempo establecido, cumpliendo con todos los puntos del reglamento para trabajar en el laboratorio. Leerá y comprenderá cada práctica antes de entrar para que tenga una mejor realización de dicha práctica y cumpla con todos los objetivos propuestos, usará su bitácora, realizará cálculos y entregará un reporte por cada práctica realizada.</p>	<p>Análisis Cualitativo y Química Inorgánica Nordmann, Joseph CECSA</p> <p>Análisis Cualitativo y Química Inorgánica Nordmann, Joseph CECSA</p> <p>Química Analítica Cualitativa Aráneo, Antonio McGraw-Hill</p> <p>Química General Pauling, Linus Editorial Aguilar</p> <p>Química de la Materia Pierce, James B. Publicaciones Cultural, S.A.</p>
---------------------------------	---	---	----------	--	--	---



Grupo 13	El alumno comprenderá de manera experimental la semejanza en el comportamiento químico del grupo 13	7) Reacciones y comportamiento químico de los elementos del grupo 13	3	Guiará a los alumnos durante las prácticas, vigilando que cada uno realice adecuadamente todos los procedimientos requeridos para cumplir con los objetivos dados en cada una de ellas. Dichas prácticas se realizarán durante el periodo establecido. También el profesor vigilará que cumplan con el reglamento establecido	Realizará cada una de las prácticas en su tiempo establecido, cumpliendo con todos los puntos del reglamento para trabajar en el laboratorio. Leerá y comprenderá cada práctica antes de entrar para que tenga una mejor realización de dicha práctica y cumpla con todos los objetivos propuestos, usará su bitácora, realizará cálculos y entregará un reporte por cada práctica realizada.	Análisis Cualitativo y Química Inorgánica Nordmann, Joseph CECSA  Análisis Cualitativo y Química Inorgánica Nordmann, Joseph CECSA  Química Analítica Cualitativa Aráneo, Antonio McGraw-Hill  Química General Pauling, Linus Editorial Aguilar  Química de la Materia Pierce, James B. Publicaciones Cultural, S.A.
----------	---	--	---	---	---	--



Grupo 15	El alumno comprenderá de manera experimental la semejanza en el comportamiento químico del grupo 15	8) Reacciones y comportamiento de los elementos del grupo 15	3	Guiará a los alumnos durante las prácticas, vigilando que cada uno realice adecuadamente todos los procedimientos requeridos para cumplir con los objetivos dados en cada una de ellas. Dichas prácticas se realizarán durante el periodo establecido. También el profesor vigilará que cumplan con el reglamento establecido	Realizará cada una de las prácticas en su tiempo establecido, cumpliendo con todos los puntos del reglamento para trabajar en el laboratorio. Leerá y comprenderá cada práctica antes de entrar para que tenga una mejor realización de dicha práctica y cumpla con todos los objetivos propuestos, usará su bitácora, realizará cálculos y entregará un reporte por cada práctica realizada.	Análisis Cualitativo y Química Inorgánica Nordmann, Joseph CECSA  Análisis Cualitativo y Química Inorgánica Nordmann, Joseph CECSA  Química Analítica Cualitativa Aráneo, Antonio McGraw-Hill  Química General Pauling, Linus Editorial Aguilar  Química de la Materia Pierce, James B. Publicaciones Cultural, S.A.
----------	---	--	---	---	---	--



Halógenos	El alumno comprenderá de manera experimental la semejanza en el comportamiento químico de los halógenos	9) Reacciones y comportamiento químico de los haluros, elementos del grupo de los halógenos	3	Guiará a los alumnos durante las prácticas, vigilando que cada uno realice adecuadamente todos los procedimientos requeridos para cumplir con los objetivos dados en cada una de ellas. Dichas prácticas se realizarán durante el periodo establecido. También el profesor vigilará que cumplan con el reglamento establecido	Realizará cada una de las prácticas en su tiempo establecido, cumpliendo con todos los puntos del reglamento para trabajar en el laboratorio. Leerá y comprenderá cada práctica antes de entrar para que tenga una mejor realización de dicha práctica y cumpla con todos los objetivos propuestos, usará su bitácora, realizará cálculos y entregará un reporte por cada práctica realizada.	<p>Análisis Cualitativo y Química Inorgánica Nordmann, Joseph CECSA</p> <p>Análisis Cualitativo y Química Inorgánica Nordmann, Joseph CECSA</p> <p>Química Analítica Cualitativa Aráneo, Antonio McGraw-Hill</p> <p>Química General Pauling, Linus Editorial Aguilar</p> <p>Química de la Materia Pierce, James B. Publicaciones Cultural, S.A.</p>
<b>PRODUCTOS ENTREGABLES DEL CURSO</b> <b>(Evidencias del curso)</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reportes</li> <li>- Bitácora</li> </ul>						



**10.-PERFIL DEL DOCENTE**

Licenciado, Maestro o Doctor en: Química, Ingeniería Química o carreras afines.

**11.-AUTOR(ES) DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Dra. Maite Rentería Urquiza, Dr. Víctor Manuel Soto García, M. en C. Araceli Guadalupe Trujillo Orozco, M. en C. Karina Viridiana Chávez Hernández

**12.-FECHA DE MODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN**

22 de Marzo del 2017