

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">Química</p>	DES:	INGENIERÍA Y CIENCIAS
	Programa académico	Todos los programas
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	CQ101
	Semestre:	Primero
	Área en plan de estudios (G, E):	General
	Total de horas por semana:	5
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	2
	<i>Prácticas:</i>	
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	
	Créditos Totales:	5
	Total de horas semestre (x 16 sem):	80
	Fecha de actualización:	04/08/2017
	<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguno
<i>Realizado por:</i>	Academia de Química	

DESCRIPCIÓN:

Explica el comportamiento químico de la materia a través de sus propiedades periódicas y su interacción tanto a nivel atómico como molecular. Identifica las ecuaciones químicas y sus posibles reacciones.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR: (Tipo y Nombre)

Disciplinar

D1.Ciencias Químicas (CQ)

Resuelve problemas básicos, teóricos y experimentales de los fundamentos de las ciencias químicas para la interpretación de la naturaleza química de la materia con un enfoque socialmente responsable

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
D1.1. Demuestra conceptos, principios y teorías relacionadas con el área de la química.	<p>1. ESTRUCTURA ATÓMICA.</p> <p>1.1. Clasificación y propiedades de la materia</p> <p>1.2. Teorías atómicas: Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, Chadwick</p> <p>1.3. Partículas</p>	Clasifica las características de la materia; comprende las teorías atómicas y describe las características de las partículas subatómicas de la materia.	<p>Clase magistral</p> <p>Exposición de los estudiantes de los temas</p> <p>Resolución del objeto de estudio individual y/o grupal.</p> <p>Práctica dirigida.</p>	<p>Exámenes escritos.</p> <p>Rubrica de exposición</p> <p>Problemario</p> <p>Evaluación de bitácora y reportes de</p>

	subatómicas e isotopos.			laboratorio.
D1.4.Examina elementos que están organizados en la tabla periódica, así como sus propiedades periódicas.	2. TEORIA CUÁNTICA. 2.1. Teoría cuántica de Planck 2.2. Efecto fotoeléctrico 2.3. Principio de incertidumbre 2.4. Números cuánticos. 2.5. Principio de exclusión de Pauli 2.6. Principio de máxima multiplicidad de Hund 2.7. Configuraciones electrónicas de los elementos 2.8. Periodicidad química: Afinidad electrónica, energía de ionización, electronegatividad, radio iónico y atómico.	Examina las bases mecánico-cuánticas para la construcción de la configuración electrónica de los elementos y su relación con sus propiedades químicas.	Clase magistral Resolución del objeto de estudio individual y/o grupal. Práctica dirigida.	Exámenes escritos. Problemario Evaluación de bitácora y reportes de laboratorio.
D1.1.Examina conceptos, principios y teorías relacionadas con el área de la química.	3. ENLACE QUÍMICO 3.1. Concepto de enlace químico. 3.2. Formulas puntuales de Lewis. 3.3. Aplicaciones y limitaciones a la regla del octeto. 3.4. Cargas formales. 3.5. Fuerzas intramoleculares: enlace iónico, Teoría del EV (covalente polar, no polar y coordinado). 3.6. Teoría de la RPECV. 3.7. Polaridad de las	Examina los tipos de enlace químico para la formación de moléculas. Identificando las principales fuerzas de interacción entre los elementos químicos que intervienen en la formación de enlaces.	Clase magistral Resolución del objeto de estudio individual y/o grupal. Práctica dirigida.	Exámenes escritos. Problemario Evaluación de bitácora y reportes de laboratorio.

	<p>moléculas y el momento dipolo.</p> <p>3.8. Fuerzas Intermoleculares: Fuerzas de Van der Waals, Fuerzas dipolo-dipolo e ión-dipolo, Fuerzas de dispersión (London) y Puente de hidrógeno.</p>			
<p>D1.6. Identifica condiciones de equilibrio en reacciones químicas.</p>	<p>4. CALCULO QUIMICO</p> <p>4.1 Tipos de reacciones químicas.</p> <p>4.2 Balanceo de ecuaciones químicas (Tanteo, algebraico y redox)</p> <p>4.3 Número de Avogadro</p> <p>4.4 Masa molecular</p> <p>4.5 Composición porcentual</p> <p>4.6 Fórmulas empíricas y moleculares.</p>	<p>Identifica las leyes estequiométricas determinando los coeficientes estequiométricos para relacionar las unidades de masa o mol en una reacción de química específica.</p>	<p>Clase magistral</p> <p>Resolución del objeto de estudio individual y/o grupal.</p> <p>Práctica dirigida.</p>	<p>Exámenes escritos.</p> <p>Problemario</p> <p>Evaluación de bitácora y reportes de laboratorio.</p>
<p>D1.6. Identifica condiciones de equilibrio en reacciones químicas.</p>	<p>5. PROPIEDADES DE DISOLUCIONES.</p> <p>5.1 Propiedades de las disoluciones:</p> <p>5.2 Concentración de soluciones</p> <p>5.3 Aplicación: preparación de soluciones que van de concentradas a diluidas y de diluidas a concentradas</p>	<p>Identifica las leyes estequiométricas determinando los coeficientes estequiométricos para relacionar las unidades de masa o mol en una reacción de química específica</p>	<p>Clase magistral</p> <p>Resolución del objeto de estudio individual y/o grupal.</p> <p>Práctica dirigida</p>	<p>Exámenes escritos.</p> <p>Problemario</p> <p>Evaluación de bitácora y reportes de laboratorio</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Chang R. 2013. Química. 11° edición. Ed. McGraw Hill.</p> <p>Silberberg M.S. 2002. Química, la naturaleza molecular del cambio y la materia. 2ª edición. Ed. McGraw Hill.</p> <p>Brown T.L, LeMay H.E. y Bursten B.E. 2014. Química: la ciencia central. 12ª edición. Ed. McGraw Hill.</p> <p>John C. Kotz Paul Treichel, Gabriel C. Weaver, Química y reactividad química Ed. Cengage Learning Latin America.</p>	<p>Evaluación teórica: 70%</p> <p>Portafolio de Evidencias 10%</p> <p>Exámenes Parciales 40%</p> <p>Examen Departamental 20%</p> <p>Practica de Laboratorio: 30%</p> <p>Trabajo Experimental en Equipo 10%</p> <p>Elaboración de Reportes de Práctica y Bitácora 20%</p>

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Objeto de estudio 1																	
Objeto de estudio 2																	
Objeto de estudio 3																	
Objeto de estudio 4																	
Objeto de estudio 5																	