

INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA					
<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>		Primer semestre varias carreras	<b>ÁREA ACADÉMICA</b>		Facultad de Ciencias de la Vida
<b>ASIGNATURA</b>		Química Básica	<b>PROFESOR</b>		Marisol Jaramillo Grajales
<b>CRÉDITOS DE LA ASIGNATURA</b>		3	<b>HORAS DE TRABAJO CON ACOMPAÑAMIENTO DIRECTO DEL PROFESOR</b>		48
<b>SEMANAS DE CLASE</b>		16	<b>DÍAS Y HORAS DE CLASE</b>		Martes y Miércoles
<b>CLASE N.º</b>	<b>FECHA</b>	<b>TEMA</b>	<b>METODOLOGÍA - DIDÁCTICA ACTIVA DESARROLLADA EN LA CLASE</b>	<b>RECURSOS FISICOS Y DIGITALES</b>	
1	Martes 26 de noviembre	<b>1.INTRODUCCIÓN GENERAL Y MOTIVACIÓN.</b> Importancia de la química en el quehacer humano	Presentación del profesor y estduaintes, Presentación del programa de la asignatura, realización conducta de entrada	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
2	Miercoles 27 de noviembre	<b>Panorama de la química Unidades de medida:</b> Sistema Internacional de unidades (Unidades y medición). Escalas de temperatura. Unidades derivadas del SI (área, volumen). Cifras	Actividad incial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.

		significativas y Notación científica			
<b>3</b>	<b>3 de diciembre</b>	<b>Análisis dimensional:</b> Factor de conversión. Definición de sustancia (materia con identidad química): elementos (importancia de los símbolos químicos), compuestos, mezclas (combinación de sustancias que mantienen su identidad química). Estados de la materia (diagramas de cambios de estados). Propiedades físicas, químicas, intensivas y extensivas	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
<b>4</b>	<b>4 de diciembre</b>	<b>Concepción moderna de la estructura atómica:</b> partículas subatómicas que se relacionan con el comportamiento	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.

		químico (protón, neutrón, electrón): carga y masa.			
<b>5</b>	<b>10 de diciembre</b>	<b>Nivel de organización de la materia</b> (atómico y molecular). Número atómico, número másico, isótopos: masa atómica promedio. Número de Avogadro, masa molar: definición de mol	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
<b>6</b>	<b>11 de diciembre</b>	<b>Determinación de fórmulas químicas</b> a partir de la composición porcentual Determinación de fórmulas moleculares	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
<b>7</b>	<b>17 de diciembre</b>	<b>Tabla periódica.</b> Grupos y periodos. Propiedades periódicas: Carga nuclear efectiva, electronegatividad, tamaño atómico, radio atómico vs radio iónico,	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.

		números de oxidación			
8	18 de diciembre	<b>Enlace químico.</b> Conceptos básicos de enlace químico y estructura molecular. Tipos de enlace: iónico (iones y compuesto iónicos: cargas iónicas y conformación de unidades formularias) Enlace covalente (enlaces múltiples, polaridad del enlace). Enlace metálico. Fórmula química moleculares (representación de moléculas). Estructuras de Lewis: regla del octeto, <b>Nomenclatura inorgánica tradicional (apoyo GEA)</b>	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
Vacaciones fin de año					

9	15 de enero	<b>Geometría molecular:</b> Modelo RPECV. Formas moleculares básicas (lineal, trigonal plana, tetraédrica, bipirámide trigonal, octaédrica). <b>Fuerzas intermoleculares.</b> Fuerzas de dispersión (London). ion–dipolo, enlaces de hidrógeno, dipolo –dipolo, ion-dipolo inducido, dipolo-dipolo inducido.	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
10	21 de enero	<b>Estados de la materia</b> (líquido, sólido, gas). Fuerzas intermoleculares y propiedades de los líquidos. Tipos de sólidos por su composición y sus propiedades.	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Prueba escrita de temas vistos
11	22 de enero	<b>Primer parcial</b>			
12	28 de enero	<b>Propiedades de las disoluciones</b> de compuestos iónicos y covalentes: Tipos de soluciones. Unidades de	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.

		concentración: transformación de unidades. Preparación de disoluciones.			
14	29 de enero	<b>Estequiometría:</b> Tipos de reacciones (De metátesis o doble sustitución (neutralización), reacciones redox (agente oxidante y agente reductor), reacciones de precipitación. <b>Balanceo de ecuaciones químicas</b>	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
13	4 de febrero	<b>Relación estequiométrica.</b> Cálculos con reacciones químicas. Reactivo límite y reactivo en exceso. Pureza de reactivos y productos. Rendimiento de una reacción.	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Prueba escrita de temas vistos

14	5 de febrero	<b>Definición y características de los Gases.</b> Propiedades de los gases. Parámetros que describen el comportamiento de los gases ideales: presión, temperatura, volumen, moles. Ley de los gases ideales.	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Prueba escrita de temas vistos
15	11 de febrero	<b>Definición y características de los Gases.</b> Propiedades de los gases. Parámetros que describen el comportamiento de los gases ideales: presión, temperatura, volumen, moles. Ley de los gases ideales.	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Prueba escrita de temas vistos
	17 de febrero (Lunes 10-12)	<b>Segundo parcial (parte 1)</b>			
16	12 de febrero	<b>Concepto de equilibrio químico.</b> Kc y Kp.	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.

		Equilibrios homogéneos y heterogéneos. Cociente de reacción (Q).			
17	18 de febrero	<b>Cociente de reacción (Q).</b> Principio de Le Châtelier: Efectos de cambios de volumen, presión, temperatura.	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
13	19 de febrero	<b>Propiedades de solubilidad de los compuestos.</b> Electrólitos fuertes y débiles (disociación). Propiedades coligativas	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
18	25 de febrero	<b>Concepto de ácidos y bases:</b> Arrhenius, Brønsted-Lowry, Lewis. Equilibrio acuoso. Cálculos con constantes de equilibrio. ( $K_b$ y $K_a$ )	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
19	26 de febrero	<b>Equilibrio acuoso ácido base pH:</b> Escala de pH, cálculo del pH. Disociación del	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.



		agua. Fuerza de ácidos y bases (fuertes y débiles). Titulaciones (ácido-base, redox)			
<b>20</b>	<b>4 de marzo</b>	<b>Equilibrio acuoso ácido base</b> Titulaciones (ácido-base, redox) <b>Efecto del ion común.</b> Componentes de las soluciones reguladoras y aplicación de la ecuación de Henderson-Hasselbalch).	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
<b>21</b>	<b>5 de marzo</b>	<b>INTRODUCCIÓN A LA CINÉTICA:</b> Factores que afectan la velocidad de reacción, Expresión de la ley de velocidad, orden de reacción , Efecto de la concentración sobre la velocidad de reacción, Energía de activación.	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
<b>24</b>	<b>12 de marzo</b>	<b>Segundo parcial (parte 2)</b>			

<b>25</b>	<b>12 de marzo</b>	<b>Introducción a la química del carbono.</b> Clasificación de los compuestos orgánicos de acuerdo con su esqueleto de carbono	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
<b>26</b>	<b>18 de marzo</b>	<b>Grupo funcional</b> (Representación estructural de los diferentes grupos funcionales, nombres comunes y químicos, ejemplos y ejercicios)	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
<b>27</b>	<b>19 de marzo</b>	Series homólogas (definición, explicación de los diferentes compuestos orgánicos que poseen el mismo grupo funcional)	Prueba escrita de temas vistos	Aula de clase	Prueba escrita de temas vistos
<b>28</b>	<b>25 de marzo</b>	Principales radicales en química orgánica (ejemplos y estructura) Nomenclatura de los compuestos orgánicos	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Prueba escrita de temas vistos

		(hidrocarburos, compuestos oxigenados, nitrogenados, azufrados, ejemplos representativos, ejercicios y tareas).			
<b>29</b>	<b>26 de marzo</b>	Conceptos básicos de isomería (estructural geométrica y estereoisomería).	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
<b>30</b>	<b>1 de abril</b>	Principales radicales en química orgánica (ejemplos y estructura) Compuestos orgánicos en el cuerpo humano.	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
<b>31</b>	<b>2 de abril</b>	Biomoléculas: (General) Carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos (General)	Actividad inicial, Clase expositiva, actividad final	Tablero, proyector, internet	Lectura de documentos, preparación presentación.
<b>32</b>	<b>8 de abril</b>	<b>Tercer parcial</b>			
<b>TOTAL HORAS</b>				<b>48,00</b>	<b>96</b>

<b>FECHA DE ELABORACIÓN Y ENTREGA AL COORDINADOR DE ÁREA</b>	<b>23 de noviembre</b>	<b>FIRMA DEL DOCENTE</b>	<b>Marisol Jaramillo Grajales</b>
<b>FECHA DE ENTREGA A DIRECCIÓN DE CURRÍCULO (Coordinador)</b>		<b>FIRMA DEL COORDINADOR DE ÁREA</b>	