



## PROGRAMA ANUAL 2021

<b>ORIENTACIÓN:</b> <i>todas</i>	<b>CICLO LECTIVO:</b> 2021
<b>NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR:</b> <i>Química I</i>	
<b>ÁREA:</b> Ciencias Naturales	<b>AÑO:</b> 3 <sup>º</sup> ( <i>tercero</i> )
<b>FORMATO:</b> Asignatura	<b>CICLO:</b> <i>orientado</i>
<b>CURSO/S:</b> 1 <sup>a</sup> ; 2 <sup>a</sup> ; 3 <sup>a</sup> ; 4; 5 <sup>a</sup> ; 6 <sup>a</sup> ; 7 <sup>a</sup> ; 8 <sup>a</sup>	<b>TURNO:</b> <i>mañana y tarde</i>
<b>PROFESORES A CARGO:</b> <i>Laura Bialy- Verónica Chaab-Javier Denegri- Patricia Marianetti- Fabio Rovere</i>	<b>HORAS SEMANALES:</b> 4 ( <i>cuatro</i> )

### CAPACIDADES

- ♦ Desarrollar habilidades en el análisis, interpretación y valoración crítica de las diferentes fuentes de información.
- ♦ Buscar, seleccionar, analizar y organizar información relacionada con los diversos campos de conocimiento, procedente de todas las fuentes disponibles.
- ♦ Producir distintos tipos de textos adecuados a situaciones comunicativas concretas, considerando las lógicas discursivas de cada campo de conocimiento.
- ♦ Desarrollar capacidad de comunicación oral y escrita.
- ♦ Elaborar y expresar los propios argumentos orales y escritos de una manera convincente y adecuada al contexto.
- ♦ Presentar información de manera ordenada y clara a través de diferentes recursos expresivos, utilizando herramientas tecnológicas disponibles.
- ♦ Identificar, analizar, plantear y resolver situaciones problemáticas utilizando categorías propias de las diferentes disciplinas y áreas.
- ♦ Interpretar y abordar problemas a partir del procesamiento de información pertinente.
- ♦ Desarrollar y consolidar capacidades de estudio, aprendizaje e investigación; de trabajo individual y en equipo; de esfuerzo, iniciativa y responsabilidad, como condiciones necesarias para el acceso al mundo laboral, los estudios superiores y la educación a lo largo de toda la vida.
- ♦ Perseverar en el aprendizaje y mejorar progresivamente la capacidad de concentrarse en períodos de tiempo prolongados y de reflexionar críticamente sobre los fines y el objeto del aprendizaje.
- ♦ Construir progresivamente modos de pensamiento crítico, divergente y autónomo en experiencias de producción individuales y grupales
- ♦ Desarrollar capacidad de abstracción, análisis y síntesis.
- ♦ Desarrollar capacidad de investigación.
- ♦ Desarrollar las capacidades necesarias para la comprensión y utilización inteligente y crítica de los nuevos lenguajes producidos en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación.

### APRENDIZAJES

- Utilizan la terminología química: nomenclatura, términos, convenios y unidades en la resolución de problemas relacionados con la química.
- Aplican las leyes generales y los principios físico - químicos que rigen a la química, y por ende, al funcionamiento del medio físico.
- Conocen los principales elementos y compuestos orgánicos e inorgánicos, así como biomoléculas y su caracterización.

- Aplican las normas de higiene y seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipos, tanto en la realización de actividades de laboratorio como en su vida cotidiana.
- Aplican las características básicas del trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados, en investigaciones relacionadas con situaciones problemáticas que involucren a la química.
- Analizan las causas de los fenómenos químicos y sus consecuencias utilizando las herramientas matemáticas pertinentes, y una forma de expresión acordes con el contexto, con la precisión requerida y con la finalidad que se persiga.
- Plantean conjeturas e inferencias fundamentales y elaborar estrategias para obtener conclusiones, incluyendo, diseños experimentales y análisis de resultados.
- Fundamentan opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas.
- Conocen los grandes problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad, y busquen soluciones para avanzar hacia el logro de un desarrollo sostenible y la formación básica para participar fundamentadamente en la necesaria toma de decisiones en torno a los problemas locales y globales planteados, evitando caer en actitudes simplistas de exaltación o de rechazo del papel de la techno-ciencia, asumiendo consideraciones éticas.
- Buscan, recogen, seleccionan, procesan y presentan información en diferentes formas: verbal, numérica, simbólica o gráfica, utilizando distintos recursos: esquemas, mapas conceptuales, videos, simulaciones, textos, etc., para responder a preguntas de carácter científico.
- Utilizan las tecnologías de la información y la comunicación para comunicarse, recabar información, retroalimentarla, simular y visualizar situaciones, y para la obtención y tratamiento de datos.

Comprenden, analizan y toman decisiones sobre problemas de interés social, considerando las implicaciones del desarrollo tecn científico que puedan comportar riesgos para las personas o el medio ambiente.

<p><b>EJE 1</b> <b>COMPOSICIÓN Y</b> <b>PROPIEDADES DE LA</b> <b>MATERIA</b></p>	<p><b>Definición de química. Cuerpo. Materia y energía. Propiedades de la materia.</b></p> <p><b>Sistemas Materiales: sustancia pura, simple y compuesta. Mezclas homogéneas y heterogéneas.</b> Métodos de separación y de fraccionamiento.</p> <p><b>Soluciones: diluidas, Saturadas, concentradas y Sobresaturadas.</b> Propiedades coligativas.</p> <p><b>Concentración</b>, utilizando en los cálculos las unidades físicas de expresión de la concentración de las soluciones y sus correlaciones: % m/m, % m/v, %v/v; ppm.</p>
<p><b>EJE 2</b> <b>ESTRUCTURA</b> <b>ATÓMICA Y</b> <b>CLASIFICACIÓN</b> <b>PERIÓDICA</b></p>	<p><b>Modelo de Bohr y Modelo atómico actual.</b></p> <p><b>Elemento Químico: Número atómico, número másico, isótopos y alótropos. Masa atómica</b></p> <p><b>Identificación y descripción del modelo atómico actual</b> simplificado: electroneutralidad, núcleo y nube electrónica.</p> <p><b>Elaboración de configuraciones electrónicas</b> de los elementos representativos.</p> <p><b>Reconocimiento de la Tabla Periódica; relación con el modelo de Bohr y la distribución electrónica moderna.</b></p> <p><b>Estudio sistemático de los elementos químicos. Clasificación de los elementos químicos por grupos, periodos y bloques a partir de su configuración electrónica.</b></p> <p><b>Propiedades características de los metales, semimetales y no metales.</b></p> <p><b>Identificación y variación de las propiedades periódicas de los elementos:</b> radio atómico, radio iónico, electronegatividad, afinidad electrónica y potencial de ionización.</p>

<p><b>EJE III</b></p> <p><b>ENLACE QUÍMICO Y PROPIEDADES DE LAS SUSTANCIAS</b></p>	<p><b>Importancia del último nivel de electrones en uniones químicas entre átomos.</b></p> <p><b>Interpretación de los enlaces químicos</b></p> <p><b>Regla del Octeto.</b></p> <p><b>Reconocimiento, interpretación y caracterización</b> de los distintos tipos de <b>enlaces químicos</b>: iónico, covalente y metálico.</p> <p><b>Utilización de los símbolos y de las estructuras de Lewis</b> para representar simbólicamente la formación de enlaces químicos.</p> <p><b>Determinación de la polaridad</b> de las moléculas utilizando el concepto de <b>electronegatividad</b>.</p> <p><b>Interacciones intermoleculares</b>, identificando su influencia sobre las propiedades físicas y químicas de las sustancias, en particular <b>punto de hidrógeno</b>.</p>
<p><b>EJE IV</b></p> <p><b>TRANSFORMACION DE LA MATERIA</b></p>	<p>Reconocimiento de compuestos químicos: <b>óxidos, hidróxidos, ácidos y sales, y</b> utilización de la nomenclatura <b>tradicional y IUPAC</b> para nombrarlos</p> <p><b>Número de oxidación</b> para la formulación de los compuestos químicos.</p> <p><b>Fórmulas de compuestos químicos binarios y ternarios</b> relevantes.</p> <p>Reconocimiento de <b>sustancias ácidas, básicas y neutras</b> considerando sus propiedades y a través de <b>indicadores</b>.</p> <p><b>Propiedades de sustancias químicas</b> presentes en el ambiente: como ozono, agua, monóxido de carbono, dióxido de carbono, haciendo especial hincapié en la toxicidad o no de las mismas, y sus consecuencias</p> <p><b>Reacciones químicas como un reordenamiento de átomos/iones - Conservación de la masa y de los elementos en dichos cambios.</b></p> <p>Experimentación de algunas <b>transformaciones químicas</b> (por ejemplo, obtención de óxidos ácidos y básicos y su reactividad en agua) y, posteriormente, <b>simbolización de esos procesos mediante fórmulas y ecuaciones</b>.</p> <p>Conceptos de <b>mol, masa molecular y número de Avogadro. Estequiometría sencilla en reacciones de formación</b> -</p> <p>Cambios químicos que ocurren en el entorno y en particular en los seres vivos (oxidación, combustión, corrosión)</p> <p><b>Radioactividad.</b></p>

## CONDICIONES DE APROBACIÓN

Para aprobar la materia cada estudiante debe atender a los siguientes aspectos:

- ♦ Se exigirá carpeta completa, real o virtual. Es decir, debe incluir toda la teoría (cuadernillo elaborado por la cátedra), ejercitación y evaluaciones realizadas.

## BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

ATKINS, P.; JONES L. (2006) Principios de Química (Los caminos del descubrimiento). Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires.

CHANG, R. (2006.) Principios Esenciales de Química General, Cuarta edición, McGraw-Hill, Madrid.

Química General e Inorgánica- Fernández Serventi

Química IV, Jorge O.Milone

Química IV, Mautino

Química General e Inorgánica-Biasoli-Weitz-Chandias

Merciología IV - Milone

— Canal Encuentro <http://www.encuentro.gov.ar>

— Química para @educ.ar Propuestas innovadoras para el aula desarrolladas por docentes argentinos. Se puede encontrar en <http://aportes.educ.ar/quimica/>



**UNCUYO**  
UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE CUYO ECMZ

**D.I.G.E.S**  
DIRECCIÓN GENERAL DE  
EDUCACIÓN SECUNDARIA



**E.C.M.Z.**  
ESCUELA DE COMERCIO MARTÍN  
ZAPATA

**QUIMICA I – 2021**  
AÑO DE HOMENAJE AL PREMIO NOBEL DE  
MEDICINA CÉSAR MILSTEIN

— Recurso de aprendizaje interactivo en línea que acompaña al Libro Química, la Ciencia Central, 7° edición:  
<http://cwx.prehanl.com/bookbind/pubbooks/blb la/>

Portal educativo de la Provincia de Mendoza <http://www.docente.mendoza.edu.ar/naturales.htm>