



PROGRAMA ANUAL 2022

ORIENTACIÓN: <i>Todas</i>	CICLO LECTIVO: 2022
NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR:	
ÁREA: Ciencias Naturales	AÑO: 3° <i>Secundaria</i>
FORMATO: Asignatura	CICLO: <i>Orientado</i>
CURSO/S: 3°: 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª y 8ª.	TURNO: <i>M -T</i>
PROFESORES A CARGO: <i>L. Bialy – V. Chaab – J. Denegri – G. Morón C. – P. Marianetti</i>	HORAS SEMANALES: 4 <i>hs c</i>

CAPACIDADES

Al finalizar el ciclo lectivo, los y las estudiantes,

- 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 tecno-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 tecno científico que puedan comportar riesgos para las personas o el medio ambiente.

APRENDIZAJES

I- COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES DE LA MATERIA

- **Definición de química. Cuerpo. Materia y energía. Propiedades de la materia.**
- **Sistemas Materiales: sustancia pura, simple y compuesta. Mezclas homogéneas y heterogéneas.** Métodos de separación y de fraccionamiento.
- **Soluciones: diluidas, Saturadas, concentradas y Sobresaturadas.** Propiedades coligativas.
- **Concentración**, 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.

II- ESTRUCTURA ATÓMICA Y CLASIFICACIÓN PERIÓDICA

- **Modelo de Bohr y Modelo atómico actual.**
- **Elemento Químico: Número atómico, número másico, isótopos y alotropías. Masa atómica**
- **Identificación y descripción del modelo atómico actual simplificado: electro neutralidad, núcleo y nube electrónica.**
- **Elaboración de configuraciones electrónicas de los elementos representativos.**
- **Reconocimiento de la Tabla Periódica; relación con el modelo de Bohr y la distribución electrónica moderna.**
- **Estudio sistemático de los elementos químicos. Clasificación de los elementos químicos por grupos, periodos y bloques a partir de su configuración electrónica.**
- **Propiedades características de los metales, semimetales y no metales.**
- **Identificación y variación de las propiedades periódicas de los elementos: radio atómico, radio iónico, electronegatividad, afinidad electrónica y potencial de ionización.**

III- ENLACE QUÍMICO Y PROPIEDADES DE LAS SUSTANCIAS

- **Importancia del último nivel de electrones en uniones químicas entre átomos. Interpretación de los enlaces químicos. Regla del Octeto.**
- **Reconocimiento, interpretación y caracterización de los distintos tipos de enlaces químicos: iónico, covalente y metálico.**
- **Utilización de los símbolos y de las estructuras de Lewis para representar simbólicamente la formación de enlaces químicos.**
- **Determinación de la polaridad de las moléculas utilizando el concepto de electronegatividad.**
- **Interacciones intermoleculares, identificando su influencia sobre las propiedades físicas y químicas de las sustancias, en particular puente de hidrógeno.**



IV- TRANSFORMACION DE LA MATERIA

- Reconocimiento de compuestos químicos: **óxidos, hidróxidos, ácidos y sales**, y utilización de la nomenclatura **tradicional y IUPAC** para nombrarlos
- **Número de oxidación** para la formulación de los compuestos químicos.
- **Fórmulas de compuestos químicos binarios y ternarios** relevantes.
- Reconocimiento de **sustancias ácidas, básicas y neutras** considerando sus propiedades y a través de **indicadores**.
- **Propiedades de sustancias químicas** 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
- **Reacciones químicas como un reordenamiento de átomos/iones - Conservación de la masa y de los elementos en dichos cambios.**
- Experimentación de algunas **transformaciones químicas** (por ejemplo, obtención de óxidos ácidos y básicos y su reactividad en agua) y, posteriormente, **simbolización de esos procesos mediante fórmulas y ecuaciones.**
- Conceptos de **mol, masa molecular y número de Avogadro.**
- **Estequiometría sencilla en reacciones de formación** - Cambios químicos que ocurren en el entorno y en particular en los seres vivos (oxidación, combustión, corrosión)
- **Radioactividad.**

CONDICIONES DE APROBACIÓN

- ♦ **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 - Merciológia IV , j. Milone

Química IV, Mautino

Química General e Inorgánica-Biasioli-Weitz-Chandias

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/>

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

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