



PROGRAMA ANUAL 2024

Espacio curricular: Físicoquímica

Año: 3° ESO

Profesor/a: Sabrina Permigiani

Contenidos

Eje “La estructura interna de la materia”

Unidad 1

- Conocimiento de los diferentes modelos atómicos analizando el carácter dinámico de las ciencias.
- Introducción al concepto de química cuántica a través de la descripción e importancia de la ubicación de los electrones en un átomo. Configuración electrónica. Números cuánticos.
- Utilización de la tabla periódica reconociendo en ella las características de los elementos químicos. Identificación del ordenamiento de los elementos químicos clasificándolos en
- metales, no metales y gases nobles.
- Caracterización de los constituyentes de la materia, como átomos, moléculas, redes iónicas y redes metálicas, utilizando su representación simbólica. Identificación de fenómenos químicos experimentando y clasificando diversas reacciones químicas.

Unidad 1

- Conocimiento de los principios de conservación de los elementos y de la materia utilizando el lenguaje simbólico para la representación de las reacciones químicas.
- Clasificación de las reacciones químicas según criterios estructurales (por ej. De síntesis y descomposición) y energéticos (exergónicas y endergónicas) caracterizando cada uno de los tipos de reacciones.
- Uso del pH como parámetro observable en la caracterización de distintos sistemas y cambios químicos experimentando con el uso de indicadores para la identificación de soluciones ácidas, básicas y neutras y sus cambios.



- Experimentación y caracterización de la reacción de combustión identificando la combustión completa e incompleta y su relación con la intoxicación por monóxido de carbono.

Eje “La Tierra, el universo y sus cambios”

Unidad 3:

- Modelos cosmológicos: Reconstrucción histórica de las teorías que explican la ubicación de la Tierra en el Universo y reflexión sobre la relación de éstas con sus respectivos marcos históricos. Geocéntrico. Heliocéntrico. Modelo Cold Dark Matter (CDM).
- Fenómenos ondulatorios: onda. Parámetros de una onda. Onda sonora. Onda lumínica.
- Ondas electromagnéticas. Comprensión las características de la radiación electromagnética y los fenómenos ondulatorios identificando sus efectos y aplicaciones en la vida cotidiana.

Unidad 4

- Reconocimiento y caracterización de sistemas de fuerzas representándolas gráficamente e interpretando su carácter vectorial.
- Conocimiento de las Leyes de Newton como marco conceptual aplicándolas a variados fenómenos de la vida cotidiana.
- Caracterización del movimiento rectilíneo uniforme (MRU) y del movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV), utilizando gráficos y expresiones matemáticas.
- Energía mecánica en el mundo que nos rodea, energía cinética y potencial.

Metodología:

✓ La enseñanza partirá de los saberes de los alumnos para construir modelos explicativos que den cuenta de la estructura y dinámica del mundo natural. En ese sentido la intervención docente rescatará los conocimientos de los alumnos sobre los fenómenos estudiados, planteando interrogantes, problemas, preguntas, etc.

✓ Las actividades áulicas tendrán en cuenta la construcción significativa de explicaciones cada vez más abarcativas y precisas. Las clases dialogadas serán el punto de partida para



el abordaje de contenidos, pudiendo continuar con actividades experimentales, recuperación de información significativa, aplicación de los saberes a nuevos contextos, etc.

✓ Se busca promover la capacidad de los alumnos de trabajar en equipo, fomentar la colaboración entre pares para concretar un objetivo.

✓ En las clases expositivas se buscará fomentar la constante participación activa de los estudiantes.

✓ Fomentar el criterio científico mediante proyectos de investigación como actividades extracurriculares, orientando al alumno sobre la forma de buscar información, los criterios de selección de una información como “verdadera”, etc.

Recursos y materiales:

✓ Resulta indispensable contar con la carpeta completa del espacio curricular incluyendo: informes, resultados de las situaciones problemáticas, cuestionarios, y actividades propuestas por la docente.

✓ Guías de teoría, de práctica y de laboratorio propias de la materia.

✓ Campus Virtual.

✓ Science bits.

✓ Edu-Cloud.

✓ Computadoras.

✓ Vídeos

✓ Simuladores.

✓ Laboratorio del colegio.

Criterios de Evaluación:

La evaluación será entendida como un proceso continuo, sistemático y formativo. Se intentará utilizar la mayor cantidad de instrumentos, buscando evaluar diferentes aspectos: del lenguaje (escrito y oral), el razonamiento lógico de las respuestas, la capacidad de observación, el adecuado manejo del espacio del laboratorio, la capacidad de análisis ante diversas situaciones, la participación, el trabajo en grupo, la organización en trabajos de investigación, la capacidad de transmitir, aplicar y relacionar lo aprendido con aspectos de



la vida cotidiana. Para lograr la evaluación de estos aspectos se deberán proponer diferentes tipos de instrumentos que coloquen a los estudiantes en situación de aprendizaje y desarrollo de estas capacidades.

Se utilizarán diversos instrumentos de evaluación, trabajos prácticos individuales y grupales, exámenes orales y escritos, informes de laboratorio, interpretación de modelos, entre otros.

Indicadores:

Los indicadores a tener en cuenta serán:

✓ Del lenguaje escrito y oral:

Comunica de manera coherente y pertinente sus ideas y conceptos. Redacta textos ordenados y claros con relación a los contenidos.

Relaciona aspectos de la vida cotidiana con los contenidos. Elabora respuestas lógicas vinculándola con contenidos.

✓ Capacidad de observación:

Identifica y describe distintos fenómenos utilizando los sentidos.

Obtiene datos de lo que observa, que le permite identificar, describir, clasificar y comparar distintos fenómenos.

✓ Manejo adecuado del laboratorio:

Respetar los acuerdos de convivencia y las normas de seguridad del laboratorio. Manipula e identifica adecuadamente los instrumentos del laboratorio.

✓ Participación

Participa de forma ordenada, coherente y pertinente con relación a lo visto en clase, respetando turnos y opiniones de sus compañeros

Acuerdos áulicos y de área:

✓ Se respetarán los acuerdos de convivencia acordado y firmado por estudiantes y familias.

✓ El uso de celulares está prohibido dentro del aula con excepción del uso pautado por la docente.

✓ Asistir al laboratorio, en las clases de 80 minutos, tanto para clases teóricas como prácticas.

✓ Realizar al menos 2 experimentos de laboratorio por cuatrimestre.

✓ Utilizar como vías de comunicación con los estudiantes únicamente las plataformas Edu- Cloud y Campus.



- ✓ Trabajar con Science Bits como soporte de las clases teórico/prácticas, evaluaciones y actividades.
- ✓ Darles continuidad a los proyectos en curso del establecimiento, desde ciclos lectivos anteriores: merendero, ESI, cooperativa.
- ✓ Incorporar contenidos explícitos e implícitos de la ESI, adecuados a la edad de los estudiantes, para dar cumplimiento al marco legal vigente.
- ✓ La presentación de trabajos prácticos e informes de laboratorio deberán ser presentados en tiempo y forma, se les dará la oportunidad de entregar sólo con 3 días de retraso y con una nota máxima de 6 (seis), exceptuando casos justificados por viajes o enfermedad.

Bibliografía del docente:

- ✓ Química General. R. Chang. 7ª. Edición, Ed. McGraw-Hill, México, 2003.
- ✓ Las radiaciones en la vida cotidiana. Guía Docente. Dra. Torres, L. Universidad Nacional de Cuyo.
- ✓ Fisicoquímica II. Silvia E. Calderon. 1ra Edición. Tinta Fresca, Buenos Aires, 2015.
- ✓ Hipertexto Química 1. Mondragón Martínez, C., González Gutiérrez, D., Arbeláez, F., Peña Gómez, L. y Sánchez de Escobar, M. Ed. Santillana. Colombia. 2009.
- ✓ Química la Ciencia central. Brown. (2013). Pearson.
- ✓ Breve historia de la química. Isaac, A. (2010). Alianza.
- ✓ Diseño Curricular Provincial para el Ciclo orientado de la Educación Secundaria Obligatoria.
- ✓ Proyecto Curricular Institucional.

Bibliografía para el estudiante:

- ✓ Apuntes teórico-práctico y guías de laboratorio preparado por la profesora.
- ✓ Plataforma Science Bits.
- ✓ Exposiciones de PowerPoint y PDF de la cátedra (de redacción personal de la docente).
- ✓ Hipertexto Química 1. Mondragón Martínez, C., González Gutiérrez, D., Arbeláez, F., Peña Gómez, L. y Sánchez de Escobar, M. Ed. Santillana. Colombia. 2009.
- ✓ Fisicoquímica II. Silvia E. Calderon. 1ra Edición. Tinta Fresca, Buenos Aires, 2015.
- ✓ Páginas web de divulgación científica (ej: "el gato y la caja")