**COLEGIO SAN LADISLAO AÑO 2019**

Programa de Fisicoquímica

3° Año B

Prof. Carina avalos

**Expectativas de logro:**se espera que los alumnos:

•Establezcan relaciones de pertinencia entre los datos experimentales y los modelos teóricos.

•Utilicen técnicas y estrategias convenientes para la resolución de problemas de ciencia escolar.

•Describan los procesos fisicoquímicos mediante las expresiones adecuadas, sean éstas simbólicas, matemáticas o discursivas.

•Diseñen y realicen trabajos experimentales de ciencia escolar utilizando instrumentos y/o dispositivos adecuados.

•Interpreten las transformaciones de la materia.

•Empleen el lenguaje simbólico y matemático para expresar relaciones específicas entre variables que afecten a un sistema.

•Valoren críticamente el impacto de las aplicaciones tecnológicas de distintos procesos físicos y químicos.

**Contenidos**

1. **la estructura interna de la materia**

El átomo, partículas subatómicas: electrones, protones y neutrones. Niveles de energía. Distribución de electrones por nivel. Configuración electrónica, Tabla periódica. Propiedades periódicas. Número atómico y masa atómica. Isótopos. Iones y moléculas

**2-Uniones químicas**

Fórmulas químicas sencillas Unión iónica y unión covalente. Electronegatividad. Diagramas o estructuras de Lewis. Nomenclatura de sustancias binarias de compuestos sencillos. Formación de óxidos, clasificación, nomenclatura. Leyes de la química, ley de conservación de la masa.

**3-Las reacciones químicas**

Modelización del cambio químico: lo que se conserva y lo que cambia en el proceso. La representación mediante ecuaciones químicas. Tipos de reacciones. Combustión, óxido-reducción.Comportamiento ácido/ básico en sustancias de uso cotidiano. Indicadores ácido-base naturales. La energía asociada a las reacciones químicas: reacciones endotérmicas y exotérmicas.

**4-Las reacciones nucleares**

Reacciones de fisión y fusión. Magnitudes conservadas en las reacciones nucleares. Energía implicada en reacciones nucleares. Reacciones controladas y espontáneas. Reactores nucleares. Radiactividad natural. Aplicaciones tecnológicas de las radiaciones y sus consecuencias.

**5- Intercambio de energía por radiación**

Emisión, absorción y reflexión de radiación. Espectro electromagnético. Relación entre temperatura y radiación emitida. La energía del Sol y su influencia sobre la Tierra. El efecto Invernadero. La radiación solar: usos y aplicaciones.

**6- Intercambio de energía térmica**

Calor y Temperatura. Interpretación microscópica de la Temperatura. Intercambio de calor por conducción, variables involucradas. Noción de calor específico. Conservación y degradación de la energía. Centrales energéticas.

**Criterios generales de evaluació**n: participación activa y ordenada, uso de vocabulario específico, aplicación y uso de fórmulas y unidades de medida, desarrollo de los procedimientos requeridos, presentación de materiales solicitados, prolijidad y claridad en la resolución de ejercicios.

**Instrumentos de evaluación**: evaluación escrita individual, evaluación escrita de a pares, informe escrito actividad experimental grupal, lección oral, presentación de carpeta, presentación de actividades solicitadas, nota desempeño.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO: Física y Química, [3 ES] Huellas, ED. Estrada Edición 2015