



Instituto Fray Mamerto Esquiú

Año lectivo: 2019

Área: Ciencias Naturales secundaria (Cs Naturales-Biología- Físicoquímica- Int. a la Física - Int. a la Química – Salud y adolescencia – Ciencias de La Tierra – Física - Fundamentos de química - Física clásica y moderna – Ambiente desarrollo y sociedad – Biología, genética y sociedad - Química del carbono)

Introducción a la Química 5^ºB Programa de Contenidos 2019

Lema institucional: “Hagamos del diálogo un instrumento para el encuentro”

Profesora: Andrea del Valle

Departamento: Ciencias Naturales

EJE 1: *Química y combustibles*

- **UNIDAD N° 1:** El petróleo como recurso. Demandas de energía a lo largo del tiempo. Requerimientos energéticos de la sociedad. Proyección de usos y reservas de combustibles fósiles. Usos del petróleo, separación y destilación. Refinación de las fracciones y sus propiedades. Relación estructura- propiedades. Isomería. Polaridad de los enlaces y moléculas. Dipolos. Fuerzas intermoleculares. Octanaje. Combustibles alternativos. Modelos moleculares. Grupos funcionales orgánicos. Fórmulas molecular, desarrollada y condensada. Masa molar, cantidad de sustancia. Relaciones estequiométricas. Reactivo limitante y rendimiento de una reacción química. Ecuación del gas ideal. Calores molares de combustión. Reacciones exotérmicas y endotérmicas.
- **UNIDAD N° 2:** Grupos funcionales orgánicos. Compuestos orgánicos oxigenados y nitrogenados: estructura, nomenclatura y sus fórmulas. Isomería.

EJE 2: *Química en procesos industriales*

- **UNIDAD N° 5:** molaridad. Procesos de equilibrio. Principio de Chatelier. Producción de amoníaco. Procesos de equilibrio. Procesos Bosch, Haber.
- **UNIDAD N° 6:** metales y metalurgia. Minerales. Mena y ganga. Estequiometría. Pureza. Rendimiento de reacciones químicas. Reacciones químicas. Reacción de combustión. Reacciones endergónicas y exergónicas.

EJE 3: *Química y alimentación*

- **UNIDAD N° 3:** Principales grupos de biomoléculas. Carbohidratos (Clasificación. Solubilidad. Fuentes de energía. Representación de monosacáridos en fórmula abierta y de Haworth. Enlace glucosídico). Lípidos (Grasas y aceites. Ácidos grasos. Solubilidad. Reserva de energía. Jabones y detergentes. Aminoácidos esenciales). Proteínas (Estructura general y molecular, función y propiedades. Desnaturalización. Enzimas).
- **UNIDAD N° 4:** alimentación, actividad y energía. Dietas. Otras sustancias presentes en alimentos. Metabolismo: anabolismo y catabolismo. Respiración y fermentación.

Criterios de evaluación:

- ❖ Comprender, reconocer y utilizar el lenguaje propio del espacio
- ❖ Asimilación y aplicación a la práctica de los conceptos trabajados
- ❖ Expresión oral y escrita correcta y adecuada
- ❖ Comprensión de consignas e información (explicación, ejemplificación, justificación, comparación)
- ❖ Capacidad de análisis y síntesis
- ❖ Planteamiento y resolución de problemas
- ❖ Participación activa en clase
- ❖ Presentación de trabajos en tiempo y forma
- ❖ Integración grupal
- ❖ Presentación, ortografía, coherencia conceptual, y manejo de habilidades metacognitivas de todos los trabajos y pruebas escritas