

INSTITUTO FRAY MAMERTO ESQUIU  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES  
MATERIA: INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA  
CURSO: 5º AÑO B ESS  
PROFESORA: DE VALLE CLAUDIA ANDREA  
Ciclo Lectivo 2018

## PROGRAMA DE CONTENIDOS

### 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