

PROGRAMA PARA EL SEXTO AÑO DE QUÍMICA – 2012

Eje Temático: Los seres vivos y su entorno: los materiales orgánicos I.

- Objetivos:-** Comprender, en base a su estructura química, las propiedades físicas y químicas de los materiales constituyentes de la materia que ha tenido vida, que tiene vida o materiales de la síntesis orgánica.
- Aplicar el método científico a problemas que involucran materiales orgánicos.
 - Manejar adecuadamente las relaciones entre las transformaciones químicas y la energía producida por los combustibles.
 - Crear hábitos mentales analíticos a integrales.
 - Analizar el papel que juega la química en el mundo que nos rodea y en la sociedad.
 - Proponer y realizar trabajos prácticos sencillos.
 - Asumir una actitud responsable y flexible frente al grupo de trabajo.

Unidad I:

El campo de la Química Orgánica. Revisión sobre estructura atómica. Uniones químicas. Posición del Carbono en el sistema periódico. Representación espacial de las valencias del carbono. Diferencias entre materia orgánica e inorgánica
Formulas moleculares, formulas estructurales, formulas mínimas. Composición centesimal. Propiedades de las sustancias. Concepto de isomería y polimerización, tipos. Trabajos prácticos de aplicación.

Unidad II:

Hidrocarburos. Clasificación. Hidrocarburos alifáticos: alcanos, alquenos, alquinos, dienos. Hidrocarburos cíclicos: saturados y no saturados.
Fórmulas estructurales. Nomenclatura. Isomería. Fuentes naturales. Propiedades físicas y químicas. Combustión. Regla de Markownikoff.

Unidad III:

Compuestos aromáticos.
Reacciones de polimerización (conferencia a cargo de un experto). Aplicaciones tecnológicas del principio de la polimerización: materiales plásticos. Caucho. Polietileno. Poliestireno.
Benceno: propiedades físicas y químicas. Derivados de importancia. Tolueno. Anilina. Reacciones de caracterización.
Aplicaciones tecnológicas.

Unidad IV:

Petróleo. Origen. Métodos de explotación. Topping y cracking.
Petroquímica. Principales procesos.
Tecnología de la destilación y cracking del petróleo.

Bibliografía:

- Actividades para química II (1989). Ed. Colihue.
- Biasioli G., Weitz C., Chandías D.- Química IV (1979). Ed. Estrada. (1975) Química Básica. Ed. Harla.
- Depau C. Química. Orgânica (1989). Ed. Kapelus.
- Química III (1999). Ed. Plus Ultra.

- Química II (1999). Ed. Santillana.
- Milone J. O. Química V (1981). Ed. Estrada

