



INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA 2019

CURSO 5º AÑO VERDE

PROFESOR/A: **Senin Brenda**

UNIDAD N° 1

QUÍMICA Y COMBUSTIBLES

El petróleo como recurso. Demandas de energía a lo largo del tiempo. Requerimientos energéticos de las sociedades en la actualidad. Proyección de usos y reservas de combustibles fósiles. Análisis mundial. Reservas de combustibles fósiles. Usos del petróleo, separación y destilación. Refinación de las fracciones y propiedades físico-químicas de las mismas. Comparación entre puntos de ebullición de los hidrocarburos. Relación estructura propiedades. Isomería. Polaridad de los enlaces y de las moléculas. Dipolos temporarios dipolos permanentes. Fuerzas intermoleculares. Intensidad de la interacción: influencia de la geometría y la masa molar. Modelos moleculares. Grupos funcionales orgánicos. Fórmulas molecular, desarrollada y condensada.

UNIDAD N° 2

QUÍMICA Y ALIMENTACIÓN

Núcleo 1: Principales grupos de biomoléculas. Carbohidratos: mono, oligo y polisacáridos. Solubilidad. Los carbohidratos como fuente de energía. Representación de monosacáridos en fórmulas de cadena abierta y de Haworth. Enlace glicosídico. Polímeros de condensación. Lípidos. Clasificación. Grasas y aceites: triésteres del glicerol. Ácidos grasos comunes: denominaciones y representaciones. Solubilidad. Las grasas como reserva de energía. Ácidos grasos saturados e insaturados. Jabones y detergentes. Miscelas y bicapas. Aminoácidos esenciales. Proteínas Estructuras, función y

propiedades. Desnaturalización proteica. Factores que alteran la estructura proteica. Enzimas. Acción enzimática.

Núcleo 2: Alimentos, actividad y energía. Dietas y energía necesaria para los procesos vitales de acuerdo a la actividad. Metabolismo basal. Sustancias presentes en los alimentos en pequeña proporción: vitaminas, minerales, aditivos. Diario nutricional. Cálculos a partir de la ingesta de alimentos. Alimentos y energía química. Aditivos alimentarios. Metabolismo. Anabolismo catabolismo. Respiración y fermentación.

UNIDAD N° 3

QUÍMICA EN PROCESOS INDUSTRIALES

Molaridad como expresión de concentración. Procesos de equilibrio. Constante de equilibrio, cociente de equilibrio y sus usos operacionales. Principio de Le Chatelier. Producción de Amoníaco. El proceso Bosch para la producción de hidrógeno a partir de agua y carbón mineral. El proceso Haber de producción de amoníaco a partir de nitrógeno y de hidrógeno. Estequiometría. Pureza de los reactivos y cálculo de pureza. Rendimiento de las reacciones químicas. Cálculos energéticos. Reacciones endotérmicas y exotérmicas.