



COLEGIO LUTERANO CONCORDIA  
Av. SANTA ANA 2011 – ALTO ALBERDI  
TELEFAX (0351) 4806783 y 488.1258  
Córdoba - Capital

**COLEGIO LUTERANO CONCORDIA**  
**NIVEL SECUNDARIO**  
**CICLO: Orientado**

**PROGRAMA ANUAL CICLO LECTIVO 2018**

**ESPACIO CURRICULAR: QUIMICA**

**CURSO Y DIVISIÓN: 6º A y B**

**PROFESOR: Andrea Pignatelli**

### **OBJETIVOS GENERALES**

- Reconocer y valorar los aportes de la química a la sociedad a lo largo de la historia.
- Comprender al conocimiento químico, como una construcción histórico-social de carácter provisorio.
- Usar apropiadamente instrumental, materiales y dispositivos básicos de uso habitual en trabajos de campo y laboratorios, aplicando normas de seguridad e higiene.
- Comprender y usar con precisión el lenguaje simbólico, así como la nomenclatura propia de la química.
- Diseñar y realizar actividades experimentales para comprobar hipótesis. Seleccionando material y aplicando técnicas pertinentes
- usar la TIC en el marco de la actividad científica escolar para obtener y ampliar información científica.
- Reconocer y caracterizar elementos y compuestos químicos presentes en el ambiente y los seres vivos.
- Caracterizar materiales de la vida cotidiana, naturales y sintéticos relacionar sus propiedades con sus usos.
- Elaboración de informes experimentales o de campo.
- Respeto por el pensamiento ajeno y valoración del intercambio de ideas en la elaboración de conocimientos

## CONTENIDOS Y APRENDIZAJES (DIVIDIDOS EN EJES O UNIDADES DIDÁCTICAS)

### UNIDAD 1:

REVISION: constitución de la materia, átomo, configuración electrónica, modelos atómicos, uniones químicas: atómicas y moleculares. Ejercitación.

Compuestos binarios, terciarios y cuaternarios, formación y nomenclatura.

Estequiometría: conceptos fundamentales: mol, número de Avogadro, volumen molar, peso molecular. Ejercitación. Trabajo cooperativo. Uso de Tics.

**Trabajo de investigación: PETROLEO**

### UNIDAD 2:

Hidrocarburos alifáticos saturados. Alcanos.. Nomenclatura IUPAC. Fórmulas desarrolladas, semidesarrolladas y moleculares. Isómeros de ramificación o de cadena. Reacciones de sustitución: halogenación... Reacción de combustión completa e incompleta:.

Hidrocarburos alifáticos no saturados. Alquenos y alquinos. Nomenclatura IUPAC. Fórmulas semidesarrolladas y moleculares. Alquenos: isómeros de ramificación o de cadena, de posición y geométricos. Reacciones de adición: halogenación e hidrogenación. Regla de Markonikoff. Condición de reacción. Alquinos: Reacción de reducción: hidrogenación a alquenos.

Hidrocarburos cíclicos. Nomenclatura IUPAC. Fórmulas semidesarrolladas y moleculares. El benceno. Nomenclatura IUPAC. Estructura de resonancia del anillo bencénico. Comportamiento químico (sustitución vs adición). Principales derivados mono, bi y trisustituídos.

**Trabajo Práctico de Laboratorio<sup>o</sup> 1:** Propiedades Físicas de los alcanos (verificación de la solubilidad en agua, densidad con respecto al agua, poder disolvente e inflamabilidad de los alcanos), Elaboración de un informe de laboratorio.

Alcoholes. Nomenclatura IUPAC. Alcoholes primarios, secundarios y

Terciarios. Alcoholes aromáticos. Propiedades físicas y químicas.

aldehídos y cetonas: el carbonilo. Nomenclatura IUPAC. Propiedades físicas y químicas. Reacciones de adición y de reducción. Reacción de Tollens y de Fehling.

Ácidos Carboxílicos y derivados: Nomenclatura IUPAC. Reacciones químicas más importantes. Reconocer los ácidos existentes en la vida cotidiana.

Éteres. Formación, nomenclatura IUPAC. Propiedades físicas y químicas.

Mecanismos de reacción. Reconocerlos en la vida cotidiana.

Esteres: Formación y derivados, nomenclatura IUPAC. Reacciones químicas más importantes. Propiedades físicas y químicas. Reconocerlos en la vida cotidiana.

Anhídridos: formación y derivados, nomenclatura IUPAC, Reacciones químicas más importantes. Reconocer los anhídridos existentes en la vida cotidiana.

**Trabajo Práctico de laboratorio N° 2:** Poder reductor de los aldehídos. Reacción de Tollens y reacción de Fehling. Elaboración de un informe de laboratorio.

Aminas: obtención, usos, propiedades. Clasificación. Nomenclatura. Importancia.

Amidas: obtención, usos, propiedades, clasificación. Nomenclatura, importancia.

Nitrilos: obtención usos, propiedades, clasificación, nomenclatura, importancia.

**Trabajo de investigación: “FABRICACION DE PLASTICOS (PET)”**

### **UNIDAD 3:**

**Biomoléculas:** *ácidos nucleicos*:, bases nitrogenadas, poli nucleótidos. Estructura del ADN y el ARN. Papel de los ácidos nucleicos en el organismo .duplicación del ADN. Síntesis de proteínas. *Proteínas*: Aminoácidos, estructuras,. Propiedades químicas .Formación de péptidos .Clasificación .Proteínas nativas .Estructura de las proteínas .Estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. Propiedades de las proteínas. Reacción de caracterización de la proteínas .Importancia de las proteínas como alimento .Metabolismo de las proteínas de los seres vivos.

Enzimas: catalizadores biológicos .Función. Actividad específica de las enzimas.

Factores que influyen en la velocidad de las reacciones enzimáticas.Hormonas:

Sistemas endocrino .Órganos productores de hormonas. Clasificación de química de las hormonas .Adrenalina, insulina, testosterona, estrógeno y feromonas.

Hormonas vegetales.

*glúcidos*:\_Clasificación y ejemplos .Monosacáridos. Isomería óptica de la glucosa. Propiedades físicas y químicas .Fermentación de glúcidos .Formación de esterres .Uso de glucosa. Oligosacaridos y disacáridos: maltosa, sacarosa, lactosa.

Polisacáridos: almidón, hidrólisis del almidón. Glicógeno. Celulosa .Hidratos de Carbono como fuente de energía .Metabolismo de los glúcidos en lo seres vivos.

*Lípidos*:\_Ácidos grasos, constitución, propiedades físicas y químicas .Hidrólisis.

Saponificación .Rancidez. Endurecimiento. Fabricación de jabones .Acción limpiadora de los jabones. Fosfolípidos. Ceras .Esteroides .Las grasas y el efecto en la salud .Metabolismo de los lípidos en los seres vivos

**Trabajo de investigación: RUTA METABOLICA DE LAS BIOMOLECULAS**

**BIBLIOGRAFÍA** - MAUTINO J.M. "QUÍMICA V AULA TALLER" ED. STELLA, BS AS. 1992

- MILONE J.Q. "QUÍMICA ORGÁNICA" ED. ESTRADA, BS.AS. 1995

- Whiten k.w., GAILEY K.D. "QUIMICA GENERAL" ED. MAC GRAW-HILL

-Manual de ciclo nivelación de la facultad de medicina

Al presentarse a rendir examen, el alumno/a debe presentar la carpeta completa y visada por la docente. Sin excepción

---

FIRMA DEL DOCENTE

RECIBIDO EL \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

---