**PROGRAMA** 

COLEGIO: INSTITUTO Dr BERNARDO FRIAS N° 8008

CICLO LECTIVO: 2017

ESPACIO CURRICULAR: QUÍMICA

CURSO: 5to DIVISIÓN: A y B

CICLO: CICLO ORIENTADO

PROPÓSITOS:

• Desarrollar el conocimiento disciplinar del área y potenciar las capacidades de los alumnos.

• Propiciar la apropiación de saberes que la permitan desarrollar aprendizajes significativos y potenciar sus capacidades elevando su desempeño académico.

• Contribuir al desarrollo de destrezas en prácticas de cálculo y resolución de situaciones problemáticas.

• Inculcar la valoración del conocimiento científico y la trascendencia de éstos en el desempeño del estudiante en la institución escolar como en la sociedad.

EJES TEMÁTICOS:

**Eje I: Los compuestos de la Química Inorgánica.**

Formación de compuestos: Fórmula y nomenclatura para compuestos binarios. Reacciones de obtención de óxidos básicos, óxidos ácidos, hidruros metálicos e hidruros no metálicos. Compuestos ternarios hidróxidos y oxácidos. Sales binarias y ternarias.

Estequiometria. Ley de conservación de la masa. Problemas

**Eje II: La Química del carbono.**

Química orgánica. Concepto y campo de estudio. El Carbono. La hibridación del átomo de carbono. Orbitales moleculares híbridos. Cadenas carbonadas.

**Eje III: Los hidrocarburos.**

Hidrocarburos saturados e insaturados: Concepto y clasificación de Hidrocarburos. Hidrocarburos saturados. Alcanos: fórmula general. Nomenclatura. Propiedades físicas y químicas. Alcanos ramificados. Reglas para nombrarlos. Isomería. Hidrocarburos insaturados. Alquenos y alquinos.

Fórmulas desarrolladas, semidesarrolladas y condensadas de hidrocarburos saturados e insaturados. Combustión de hidrocarburos. Combustión completa e incompleta.

Hidrocarburos aromáticos: benceno y sus derivados.

**Eje IV: Funciones orgánicas oxigenadas y nitrogenadas.**

Compuestos oxigenados: Los alcoholes. Alcoholes primarios, secundarios, terciarios y polialcoholes. Combustión de los alcoholes: balance de ecuaciones. Alcoholes aromáticos.

Éteres. Ésteres. Aldehídos. Cetonas. Ácidos carboxílicos. Fórmula y nomenclatura.

Saponificación. Esterificación de ácidos grasos.

Compuestos nitrogenados. Aminas primarias, secundarias y terciarias. Amidas. Aminoácidos.

**Eje V: Biomoléculas.**

Los carbohidratos.

Importancia biológica y nutricional. Monosacáridos, la familia del gliceraldehído. Disacáridos y oligosacáridos.

Los Lípidos.

Los ácidos grasos. Esterificación con glicerina. Los aceites y las grasas. Las ceras. Concepto y características. Función biológica de los lípidos.

Las proteínas

Los aminoácidos. El enlace peptídico. Estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria de las proteínas. Función biológica. Enzimas.

Los ácidos nucleicos

Los nucleótidos. Las bases nitrogenadas. Atracciones puente hidrógeno entre las bases. Estructuras de ARN y ADN. Función biológica. Código genético. Síntesis de proteínas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

• Presentación de los trabajos en tiempo y forma.

• Utilización del lenguaje químico en forma clara y precisa.

• Asistencia y puntualidad a clases evaluativas.

• Redacción clara y coherente en la resolución de cuestionarios.

• Aprobación de evaluaciones escritas y orales de carácter teórico y práctico.

• Valoración del orden y la prolijidad en la presentación de trabajos.

• Interés en la búsqueda de soluciones.

• Participación activa y ordenada en clases.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO:

• Biasoli – Weitz – Chandias. Química Orgánica. Buenos Aires, Argentina. Editorial Kapelusz 1990.

• Bosack – Departi. Química. Combustibles, alimentación y procesos industriales. Buenos Aires, Argentina. Editorial Santillana 2012.

•Mautino, José María. Química Polimodal. Buenos Aires, Argentina. Editorial Stella, 2002.