**ASIGNATURA: QUÍMICA ORGÁNICA**

**CÓDIGO: CB020**

**PRERREQUISITO: CB008**

**I.**                    **INTRODUCCIÓN:**

La Química Orgánica es una asignatura básica en la formación de los profesionales de nivel Intermedio en Agroecología y de grado en Ingeniería Ambiental, proporciona los conocimientos necesarios para comprender los procesos en los componentes orgánicos de los ecosistemas naturales.

El contenido programático que debe estudiarse en el primer año, de esta asignatura, se divide en 4 unidades principales, las cuales corresponden a la Química Orgánica contemplando por el pénsa.

**II.**                  **OBJETIVOS:**

**2.1**   **GENERALES:**

         Que Los estudiantes incrementen y profundicen los conocimientos sobre las sustancias orgánicas, como instrumento que pueden aplicar para coadyuvar en los problemas ambientales del país.

         Que el estudiante coadyuve a neutralizar la contaminación ambiental, por medio de un mejor conocimiento de los procesos químicos.

         Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos necesarios para su formación profesional.

**2.2**   **ESPECÍFICOS:**

         Presentar las características relacionadas con algunos aspectos de la química general y el carbono.

         Explicar de manera general los tipos de enlace que forma el átomo de carbono.

         Introducir los alcanos y el sistema de nomenclatura de los alcanos normales y sustituidos.  Describir los tipos de reacciones químicas.

         Aprender el nombre de los hidrocarburos con doble enlace (alquenos) y triple enlace (alquinos). Describir sus reacciones.  Introducir a los hidrocarburos aromáticos.  Explicar el sistema para nombrar compuestos aromáticos.

         Describir las estructuras y nombres de los ácidos carboxílicos, comunes derivados y algunos polímeros.

         Explicar de alguna forma el origen y desarrollo de los seres vivos valiéndose de principios químicos asimilados.

**III.**                **CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS.**

**PRIMERA UNIDAD:**

1.       Aspectos relacionados con la química del carbono.

1.1   Química Orgánica, definición e importancia.

            1.2 Enlace químico: Enlace electrovalentes y covalentes (semipolar y polar)

1.3 Análisis de compuestos orgánicos y cálculo de fórmulas: Formulas empíricas, moleculares y    estructuras.

1.4 Caracterización del átomo del carbono.

**SEGUNDA UNIDAD:**

2.       Clasificación de los hidrocarburos:

2.1   Hidrocarburos saturados: Los alcanos –estructuras, fórmulas nomenclatura, propiedades físicas y químicas. Grupos alquilo.

2.2   Hidrocarburos insaturados: Olefinas (Alquenos). Propiedades, fórmulas y nomenclatura. Acetilenos (alquinos), propiedades, fórmulas y nomenclatura.

2.3   Hidrocarburos aromáticos o arenosos.

2.3.1          El carácter aromático

2.3.2          El benceno y otros hidrocarburos aromáticos.

Nomenclatura.

**TERCERA UNIDAD:**

3.       Derivados De los hidrocarburos.

3.1   Compuestos  orgánicos halogenados. Clasificación, nomenclatura y reacciones.

3.2   Grupos funcionales: Alcoholes, fenoles y éteres.

Clasificación, nomenclatura y propiedades.

3.3   Aldehídos, y cetonas.  Propiedades y nomenclatura.

3.4   Ácidos carboxílicos y derivados.  Propiedades, fórmulas y nomenclaturas.

**CUARTA UNIDAD:**

4.       Bioquímica:

4.1   Aspectos relacionados con la bioquímica. Generalidades.

4.2   Bases moleculares del origen de la vida.

4.2.1          Características de los seres vivos.

4.3   Química de las biomoleculas primordiales.

4.3.1          Enlaces químicos (repaso)

4.3.1.1    Moléculas biológicas, principales compuestos.

**IV.**                **METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS:**

El curso se desarrollará en forma teórico - práctico todos los sábados en dos periodos de 45 minutos cada uno, recurriéndose para el efecto a la clase magistral, investigación bibliográfica, trabajos de grupos o individuales, laboratorios y siempre que las condiciones lo permitan visitas y presentación en videos.

**V.**                  **DOSIFICACIÓN:**

Unidad I……….………………………………………………………… 5 períodos.

Unidad II………………………………………………………………… 8 períodos.

Unidad III……………………………………………………………….. 11 períodos.

Unidad IV……………………………………………………………….. 8 períodos.

**VI.**                **EVALUACIÓN:**

         **Evaluación Escrita- Práctica:** El estudiante entregará todas las actividades de aprendizaje anotadas en la programación específica comprendiendo tareas, elaboración de textos paralelos y pruebas objetivas.

         **Evaluación de actividades especiales:** Se tomará en cuenta la participación y asistencia del estudiante.

**VII.**              **ACREDITACIÓN:**

**Organización de zona y punteos específicos:** La calificación se ponderará de la siguiente manera:

**ZONA…………………………………………………………….. 70 PUNTOS**

**1.**       Dos exámenes parciales 20 Pts. C / u………………..………...40 puntos

**2.**       Elaboración de Textos Paralelos………………………………15 puntos

**3.**       Laboratorios y trabajos especiales……………………………. 15 puntos

**EXAMEN FINAL…………………………………………………30 PUNTOS**

**TOTAL                                                   100PUNTOS**

**VIII.**            **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Daub y Seese; Química.  Prentice – Hall  Hispanoamericana, S.A. México, 1989.

1. Steven S. Zumdah; Fundamentos de Química.  Editorial Mc. Graw Hill, 1990

1. Ville, Claude; Biología séptima edición.  Mc Graw Hill, 1989.

**IX.**                **OBSERVACIONES:**

         El examen final es obligatorio como requisito para aprobar la zona acumulada durante el curso.

         Zona mínima para tener derecho a examen final  es de 30 puntos.

         La nota de promoción mínima es de 60 puntos.

         De no haber aprobado la asignatura pre-requisito, no tiene validez lo efectuado en esta asignatura por el estudiante.

         Los textos paralelos se entregaran como límite la clase anterior al examen correspondiente.