



Ciclo Lectivo: 2015
Espacio: **QUIMICA ORGÁNICA Y BIOLÓGICA**
Formato: Asignatura
Profesor: Graciela Beatriz Quipildor
Carrera: Profesorado de Biología para la Educación Secundaria
Curso: 1ro Primero
Carga Horaria: 5 cinco horas cátedra
Horas de gestión: 2 horas

1. Fundamentación de la Propuesta. Marco teórico

Este espacio pretende desarrollar la Química del Carbono, como un instrumento básico para el buen desarrollo de las futuras labores del estudiante. La forma en que se van estructurando los contenidos, busca vincular directamente al estudiante con los procesos de aprendizaje de la Química, desarrollando una actitud positiva frente a esta área del conocimiento, tomando el análisis y la reflexión como pauta para plantear los temas.

Cada uno de los contenidos conceptuales a abordar deberá ser enfocado hacia el trabajo experimental, promoviendo capacidades y competencias, y no sólo conocimientos cerrados. Para lograr estos objetivos, se necesita del acompañamiento de la historia de la ciencia como recurso indispensable, además de vincular los contenidos con las herramientas de las TIC. De esta forma se podrá lograr una formación integral de los futuros formadores adecuados al contexto actual y a las necesidades que la escuela secundaria demanda.

2. Requisitos exigidos para acceder al cursado del espacio: tener regularizado el espacio Química General e Inorgánica

3. Competencias a desarrollar:

- A. Análisis y resolución de problemas o demandas que se presentan en la sociedad actual.
- B. Diferenciar la química orgánica de la inorgánica, vinculando los compuestos con los de uso habitual.
- C. Comunicación a través del vocabulario científico, de las actividades de investigación.
- D. Intervención del sujeto en la realidad social con espíritu solidario y pensamiento crítico.

4. Contenidos Conceptuales

Unidad 1: La química orgánica. Elementos del grupo IV. Diferencia entre compuestos orgánicos e inorgánicos. El átomo de Carbono. Clasificación de los compuestos orgánicos. El petróleo. Función hidrocarburo. Alcanos. Cicloalcanos. Alquenos. Dienos. Alquinos. Hidrocarburos aromáticos: benceno. Propiedades de los hidrocarburos. Métodos de obtención. Isomería.

Unidad 2: Compuestos oxigenados. Alcoholes. Clasificación. Nomenclatura. Propiedades físicas y químicas. Fenoles. Éteres. Aldehidos y Cetonas. Nomenclatura. Clasificación. Propiedades. Aplicaciones. Ácidos carboxílicos. Derivados de ácidos. Propiedades. Reacciones.

Unidad 3: Compuestos nitrogenados. Aminas. Clasificación. Nomenclatura. Propiedades. Amidas. Obtención. Aplicaciones. Compuestos nitrogenados que dañan el organismo.



Unidad 4:

Plásticos y Fibras. Materiales. Propiedades. Polímeros. Investigación científica.

Composición y estructura química de la materia viva: Biomoléculas: hidratos de carbono, lípidos, fosfolípidos, terpenos y esteroides, aminoácidos y proteínas. Enzimas y cinética enzimática. Ácidos nucleicos. Vitaminas. Hormonas. Función e importancia biológica. Metabolismo. Polímeros. Impacto ambiental.

5. Contenidos Procedimentales:

Resolución de guías de estudio con la intervención y guía del docente.

Realización de puestas en común con la implementación de debates.

Realización de trabajos de investigación.

Realización de trabajos prácticos de laboratorio.

6. Contenidos Actitudinales:

Actitud crítica en lo que respecta al uso de los recursos naturales.

Actitud de valoración hacia nuestro entorno y su cuidado y preservación.

Actitud de respeto hacia la opinión de sus pares.

Actitud participativa hacia la institución en los proyectos que puedan involucrar a los estudiantes.

Responsabilidad hacia la entrega de trabajos y en la instancia de evaluación final.

7. Saberes que se articulan con otros espacios.

Las primeras tres unidades articulan con Química general e inorgánica. La unidad referida a Química Biológica requiere de los contenidos de Biología, para que puedan relacionar y ver los diferentes enfoques desde disciplinas específicas.

8. Metodología de trabajo.

La metodología empleada incluye: exposición dialogada del docente para una construcción social del conocimiento, lectura sistemática e investigación bibliográfica de diversas fuentes por parte de los alumnos, reflexión, revisión y puesta en común de los temas a tratar.

En el tercer bloque se organizarán actividades de investigación, para una elaboración de los alumnos de la información desde diferentes fuentes.

9. Condiciones de Regularidad:

Trabajos presentados en tiempo y forma.

Asistencia al 50 % de las clases áulicas (establecido por RAM).

Aprobación de dos parciales, uno de ellos escrito, y el segundo en forma de trabajo integrador. Para la regularidad deberá aprobar uno de los mismos, pudiendo acceder a un único recuperatorio. En caso de desaprobado alguno de ellos, y la instancia recuperatorio, el alumno tendrá la posibilidad de acceder a la instancia del global donde se incluirán todos los contenidos desarrollados durante el cursado (la fecha será pactada entre todos, evitando así la superposición con otros espacios curriculares).

10. Acreditación:

Aprobación de la instancia de examen final con tribunal.



11. Bibliografía	
✓ Obligatoria	✓ Sugerida
Química Orgánica. Kapelusz. Biasioli. Weitz. Chandías. Investiguemos Química 2. Editorial Voluntad. Principios de Química. Los caminos del descubrimiento. Atkins Jones. 3ª edición. 2006	QuimCom. Química en la comunidad. Edit. Pearson. 1998. Doctorovich, Aldabe, Kornbliht, 2011. Programa de Capacitación Multimedial. Explora Las Ciencias en el Mundo Contemporáneo. Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología.