



Taller de invierno: Química como Base de la Vida

Académico responsable	Gladys Tapia Opazo, académica Facultad de Medicina de la Universidad de Chile
------------------------------	---

Duración	17 al 21 de Julio
Horario	9:00 - 12:30
Lugar	Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Requisitos	Estudiantes cursando 1ro o 2do medio

Descripción del curso	<p>El curso entregará conceptos básicos de química inorgánica y orgánica, en forma teórica y complementados con actividades prácticas demostrativas y discusión de problemas, lo cual les permitirá a los alumnos comprender los fenómenos biológicos, la aparición de los primeros seres vivos, y el equilibrio que permite la mantención de la vida. La química es una ciencia básica necesaria para comprender los procesos biológicos y fisiológicos, así como los fisiopatológicos, ya que explica las interacciones entre las distintas moléculas, macromoléculas, organelos, células, tejidos, órganos y sistemas o aparatos constituyente de los seres vivos. Este curso está orientado a estudiantes del área de la salud humana, con énfasis en la homeostasis asociada a una vida sana.</p>
------------------------------	--

Objetivos Generales	Entender conceptos básicos de química y asociarlo a las propiedades de las moléculas biológicas para entender el funcionamiento de las células y de los organismos
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las características de elementos químicos, las propiedades de ellos que permiten su agrupación en la Tabla periódica. • Conocer y analizar las propiedades del agua y del carbono que los hacen fundamentales para la vida. • Reconocer los enlaces y las interacciones intermoleculares. • Analizar el equilibrio ácido base.

Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Átomos y teorías atómicas. • Tabla periódica de los elementos • Configuración electrónica. • Química orgánica e inorgánica; unidades de concentración. • Enlace químico y características del carbono y del agua. • Equilibrio ácido base. • Grupos funcionales.
-------------------	--

Metodología	<ul style="list-style-type: none"> • Clases teóricas y demostraciones prácticas. • Discusión de problemas
--------------------	---

	Lunes 17	Martes 18	Miércoles 19	Jueves 20	Viernes 21
1º Bloque	Átomos y teorías atómicas Tabla periódica de los elementos	Química inorgánica y orgánica, definición y características	Enlace químico. Interacciones intermoleculares	Equilibrio químico y ácido base.	Características y reacciones de los grupos funcionales
Break					
2º Bloque	Configuración electrónica. Actividad demostrativa	Unidades de concentración: Molaridad, %p/p, %p/v Actividad demostrativa	Características del carbono: actividades demostrativas. Características de la molécula de agua: actividades demostrativas.	Actividad demostrativa de soluciones buffer	Grupos funcionales en Moléculas biológicas