



## PROGRAMA DE ESTUDIOS

### I. IDENTIFICACIÓN

<b>MATERIA:</b>	Química orgánica e Inorgánica
<b>CURSO:</b>	Primer curso, primer semestre
<b>HORAS CÁTEDRAS SEMANAL:</b>	04
<b>HORAS CÁTEDRAS MENSUAL:</b>	16
<b>HORAS CÁTEDRAS SEMESTRAL:</b>	94
<b>PRE- REQUISITOS:</b>	CPA
<b>CÓDIGO:</b>	07-03-01-06-A

### II. FUNDAMENTACIÓN

La Química Orgánica e Inorgánica comprende el estudio de los estados de agregación de la materia y de sus principales propiedades. Constituye una de las asignaturas fundamentales ya que brinda las bases de un conocimiento sólido de los fundamentos de la química y el análisis químico.

La Química ha desempeñado un papel fundamental en el desarrollo de la ciencia y ha pasado a tener aplicaciones en la industria, en la agricultura, en la medicina, entre otras.

### III. OBJETIVOS

- Manejar el simbolismo químico, la escritura, la lectura y las ecuaciones químicas.
- Aplicar correctamente los cálculos estequiométricos a la resolución de problemas.
- Diferenciar las teorías de ácidos y bases y aplicarlas para la resolución de problemas.
- Interpretar las relaciones entre la estructura y las propiedades físicas de las funciones orgánicas.
- Desarrollar la habilidad en el trabajo de laboratorio para la realización de los trabajos prácticos y la redacción de los informes correspondientes.
- Participar activamente en clase empleando distintas técnicas de trabajo grupal y asumir responsabilidades en la tarea compartida.
- Utilizar un razonamiento crítico para la resolución de problemas.
- Desarrollar espíritu crítico e investigativo.

### IV. CONTENIDO

#### **UNIDAD I- QUÍMICA ORGÁNICA**

- Hidrocarburos.
- Nomenclatura
- Propiedades físicas y químicas
- Aplicaciones industriales y comerciales
- Funciones orgánicas
- Nomenclatura
- Propiedades físicas y químicas
- Aplicaciones industriales y comerciales

#### **UNIDAD II- SOLUCIONES Y COLOIDES**



- Soluciones
- Clases
- Solubilidad. Factores
- Formas de expresar la concentración de las soluciones
- Físicas. Relaciones porcentuales
- Químicas. Molaridad. Normalidad. Molalidad.
- Electrolitos y no electrolitos
- Coloides
- Tipos
- Propiedades
- Coloides hidrofílicos e hidrofóbicos

### **UNIDAD III- ÁCIDOS Y BASES**

- Conceptos
- Teoría de Bronsted-Lowry
- Teoría de Lewis
- Propiedades de las soluciones acuosas ácidas
- Propiedades de las soluciones acuosas básicas
- Medida del carácter ácido base de diferentes soluciones en el laboratorio mediante el empleo de indicadores de pH

### **UNIDAD IV- ECUACIONES QUÍMICAS**

- Ecuaciones químicas
- Definición
- Término. Símbolos
- Equilibrio de ecuaciones. Tipos
- Cálculos estequiométricos y ponderales
- Relación masa/masa
- Relación masa/volumen
- Relación masa/volumen/ moles

### **UNIDAD V- CINÉTICA QUÍMICA**

- Velocidad de reacción
- Factores que afectan la velocidad de reacción
- Teoría de colisiones
- Teoría del estado de transición
- Mecanismo de reacción y la expresión de velocidad
- Ecuación de Arrhenius. Catalizadores

### **UNIDAD VI- EQUILIBRIO QUÍMICO**

- Conceptos
- Constante de equilibrio
- Aplicación de la constante de equilibrio.
- Factores que influyen en el equilibrio químico
- Temperatura
- Presión
- Concentración
- El cociente de reacción
- Ley de Lechatelier



## **V. ACTIVIDADES**

1. Discusión de conceptos teóricos en grupos de trabajo
2. Ejercitación individual sobre:
3. Leyes de los gases
4. Cinética y equilibrio químico
5. Preparación de soluciones
6. Técnicas de laboratorio
7. Investigación bibliográfica

## **VI. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE**

Se empleará una metodología constructiva, participativa e interactiva, que suponga una implicancia del alumno y favoreciendo el aprendizaje significativo.

Se desarrollará con los alumnos actividades de investigación sobre los compuestos inorgánicos y orgánicos que tiene aplicación en la vida cotidiana, tratando de dar con ello una significación al estudio de la materia.

Se dará énfasis a la resolución de problemas y en algunos casos a la exposición del docente.

## **VII. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**

La evaluación se irá dando durante el desarrollo del programa de la materia y de acuerdo con los contenidos, las Pruebas serán escritas sumativas y formativas, empleando las Pruebas diagnósticas al inicio de cada unidad.

Se recurrirá a la auto evaluación, coevaluación y unidireccional.

Se solicitará un Trabajo Práctico individual que será elaborado conforme a los siguientes criterios a ser evaluados:


- Contenido
- Secuencia lógica
- Responsabilidad
- Ortografía y pulcritud
- Creatividad

Para la obtención de la Calificación final se tendrá en cuenta el reglamento de la Facultad.

Se solicitará a los alumnos la presentación de carpeta conteniendo trabajos prácticos.

## **VIII. BIBIOGRAFÍA**

### **BÁSICA**

-  BLANCO.A.2006.Quimica Biologica.8° Edición. Editorial El ateneo. Argentina.