



**Universidad Nacional de Salta**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

AV. BOLIVIA 5150 - A4402FDO SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCION -CD- N°

**460/07**

SALTA, 24 OCT 2007  
Expediente N° SO 19.053/07

**VISTO:**

Las presentes actuaciones, mediante las cuales se tramita la aprobación del programa analítico de la asignatura "**Química General**", correspondiente al Plan de Estudios 2007 de la Carrera de Técnico Universitario en Laboratorio de Análisis Clínico y Microbiológicos de Sede Regional Orán; y,

**CONSIDERANDO:**

Que la Dirección Administrativa Académica a fs. 13, informa que el programa cumple con los requisitos establecidos por el Reglamento de Planificación obligatoria (Res. Int. 516/95 y 225/02).

**POR ELLO;** en uso de las atribuciones que le son propias, y atento a lo aconsejado por la Comisión de Docencia, Investigación y Disciplina en despacho N° 133/07.

**POR ELLO;**

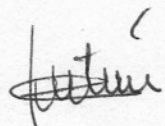
**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
(En Sesión Ordinaria N° 08/07 del 19/06/07)

**RESUELVE:**

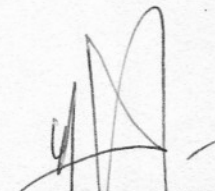
**ARTICULO 1°.-** Aprobar y poner en vigencia el Programa Analítico de la asignatura "QUÍMICA GENERAL" del Plan de Estudios 2007 de la Carrera de Técnico Universitario en Laboratorio de Análisis Clínicos y Microbiológicos de Sede Regional Orán, el que obra como ANEXO I de la presente Resolución.

**ARTICULO 2°.-** Hágase saber y remítase copia: Sede Regional Orán, Dpto. Alumnos y siga a Dirección Administrativa Académica -Dpto. Docencia- de esta Facultad a sus efectos.



  
Lic. CECILIA PIÚ de MARTÍN  
SECRETARIA  
Facultad de Ciencias de la Salud



  
Mgs. NIEVE CHAVEZ  
DECANA  
Facultad de Ciencias de la Salud



## Universidad Nacional de Salta

### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 - A4402FDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCIÓN CD N° 460/07

SALTA, 24 OCT 2007  
Expediente N° SO 19.053/07

#### ANEXO I

#### PROGRAMA ANALÍTICO

**CARRERA:** Técnico Universitario en Laboratorio de Análisis Clínicos y Microbiológicos

**ASIGNATURA:** Química General

**PLAN DE ESTUDIO:** 2007

**REGIMEN DE LA ASIGNATURA:** 1er. Cuatrimestre

**AÑO DE LA CARRERA:** 1er Año

**CARGA HORARIA:** 84 horas

#### OBJETIVOS:

##### **Generales**

- Introducir a los alumnos en los principios básicos de la química general, inorgánica y orgánica.
- Aprender las herramientas necesarias para la comprensión de las técnicas y procedimientos utilizados en el laboratorio.
- Comprender la interrelación de la Química con el resto de las asignaturas que integran la carrera.

##### **Específicos**

##### • **Conceptuales**

Que el alumno adquiriera los conocimientos que le permitan comprender

1. La composición y propiedades de la materia en el mundo orgánico e inorgánico.
2. Que de la estructura de los elementos y compuestos químicos, depende su comportamiento en el mundo inorgánico y orgánico.
3. La materia viva, como expresión de las propiedades de los hidrocarburos y las biomoléculas.

##### • **Procedimentales**

Permitir el desarrollo de las siguientes habilidades

1. Habilidades de observación e interpretación de los diferentes fenómenos físico-químicos.
2. Habilidades de razonamiento e interpretación de las reacciones químicas.
3. Habilidades de mediación y pesaje de sustancias químicas.
4. Habilidades de observación y demostración de las características de los elementos químicos en el mundo orgánico e inorgánico.





## Universidad Nacional de Salta

### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 - A4402FDO SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCIÓN CD N° 460/07

SALTA, 24 OCT 2007  
Expediente N° SO 19.053/07

#### • Actitudinales

1. Desarrollar actitudes de valoración de la naturaleza como escenario de las interacciones del mundo químico orgánico e inorgánico.
2. Demostrar curiosidad científica hacia los cambios químicos que se producen en la naturaleza.
3. Autonomía en la ejecución de prácticas de experimentación.

#### CONTENIDOS:

**Unidad 1:** Magnitudes y Unidades. Magnitudes de uso común en Física y Química. Sistemas de Unidades. Magnitudes escalares y vectoriales. Características y ejemplos (longitud, superficie, volumen etc). Nociones de fuerza, peso, masa, densidad y peso específico. Medida, unidades, sistemas de unidades. Interconversión de Unidades. Notación científica. Cifras significativas.

**Unidad 2:** Hidrostática: Concepto de presión. Unidades. Presión hidrostática. Ley de Pascal. Presión atmosférica. Principio de Arquímedes. Aplicaciones.

**Unidad 3:** Calor y Temperatura: Diferencias. Concepto de equilibrio térmico. Escala de temperaturas: Celsius, Fahrenheit. Puntos de fusión y ebullición. Factores que la modifican.

**Unidad 4:** Óptica: Naturaleza y propagación de la luz. Reflexión y Refracción en superficies planas. Lentes. Instrumentos ópticos: microscopios simple o lupa. Polarización: Introducción. Reflexión y refracción de la luz polarizada. Difracción. Difracción de rayos x por un cristal. Espectros de la luz.

**Unidad 5:** Concepto de materia, cuerpo, sustancias simples y compuestas. Átomos y moléculas. Estados de la materia, cambios de estado. Sistemas materiales: propiedades y clasificación. Fases. Métodos de separación de fases. Sustancia pura. Soluciones. Dispersiones gruesas y finas. Coloides: propiedades. Leyes gravimétricas: Ley de la conservación de la materia (Lavoisier). Materia y energía. Ecuación de la equivalencia (Einstein). Los fenómenos físicos y químicos. Reacciones químicas. Clasificación de las reacciones químicas: exotérmicas, endotérmicas, neutralización etc. Elementos químicos. Símbolos de los elementos. Clasificación: metales, no metales y gases. Tablas periódica.

**Unidad 6:** Teoría atómica molecular. Peso atómico. Peso molecular. El mol. Número de Avogadro. Atomo gramo. Molécula gramo. Concepto de modelo. Modelo de Bohr. Modelo atómico actual. Partículas fundamentales del átomo: electrón, protón y neutrón. Número atómico. Número másico. Isótopos. Niveles de energía en el átomo,



## Universidad Nacional de Salta

### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 - A4402FDO SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

TELEF. (0387) 4255404/330/332

TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCIÓN CD N°

460/07

24 OCT 2007

SALTA,

Expediente N° SO 19.053/07

Concepto de orbital, Configuración electrónica de la tabla periódica. Valencia. Teoría electrónica de la valencia.

Nociones de unión química: enlaces químicos: iónico, covalente, covalente dativo. Estructura molecular, Uniones intermoleculares: Fuerzas de Van Der Waals. Interacciones entre dipolos, formación de puentes hidrógeno.

**Unidad 7:** Soluciones: Solute y solvente. Solubilidad Soluciones diluidas, concentradas, saturadas, sobresaturadas, Expresión de la concentración de una solución: porcentaje (peso en peso, peso en volumen y volumen en volumen), molaridad, molalidad, equivalente químico, normalidad. Problemas.

**Unidad 8:** Funciones químicas: concepto de función, funciones de la química inorgánica: óxido, anhídridos, bases, ácidos y sales. Problemas.

Los sustancias en los procesos químicos: reacciones químicas. Igualación de reacciones químicas. La sustancias en los procesos químicos: reacciones, Igualación de reacciones químicas. La Estequiometría: relación masa-mo<sup>1</sup>. Síntesis de las leyes estequiométricas.

**Unidad 9:** Ácidos y Bases según Arrhenius. Ionización del agua. Potencial hidrógeno (Ph) Potencial oxhidrilo (POH). Neutralización. Indicadores. Soluciones tampones. Electrólisis.

**Unidad 10:** Cinética química. Velocidad de reacción. Factores que modifican la velocidad de la reacción. Equilibrio químico. Los catalizadores y los inhibidores. Oxidación y reducción.

**Unidad 11:** Química de los compuestos del carbono. Atomo de carbono. Estructura del carbono tetraédrico. Hidrocarburos alifáticos: alcanos. Alquenos. Alquinos. Hidrocarburos cíclicos. Hidrocarburos aromáticos. Nomenclatura. Propiedades físicas. Propiedades químicas.

Funciones químicas orgánica. Grupos funcionales: Función alcohol, aldehído, cetona, ácido, ésteres y éteres. Funciones nitrogenadas: amina y amida. Fenoles. Fórmulas. Nomenclatura y principales propiedades física y química de familia.

**Unidad 12:** Isomería: Definición. Clasificación de compuestos isómeros. Isomería plana. Estereoisomería. Átomo de carbono asimétrico. Estereoisomería óptica y geométrica.

#### METODOLOGÍA:

Los contenidos de la materia se hacen siguiendo un esquema metodológico de: clases teóricas, semanales con una duración de tres horas; donde se desarrollarán los





## Universidad Nacional de Salta

### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

AV. BOLIVIA 5150 - A4402FDO SALTA  
REPUBLICA ARGENTINA  
TELEF. (0387) 4255404/330/332  
TELEF. FAX (0387) 4255456

RESOLUCIÓN CD N°

460/07

SALTA, 24 OCT 2007  
Expediente N° SO 19.053/07

contenidos conceptuales. Con ello se pretende presentar el esquema de la unidad y establecer la dimensión del tema. El trabajo práctico es de asistencia semanal, con tres horas de duración, que tienen por objeto afianzar los conocimientos adquiridos en el teórico como así también, ejecutar ejercicios de la unidad en cuestión. Se emplearán metodología de dinámica de grupo, exposiciones personales.

### EVALUACIÓN

La evaluación es importante, porque permite revisar los conocimientos alcanzados. Esta evaluación se lleva a cabo a través del diálogo y de la participación de los alumnos en el transcurso de la materia.

### *Obtención del regularidad*

Para acceder a tal condición se deberá tener aprobado dos parciales de la asignatura con 60 puntos (sobre una calificación de 100 puntos). Cada parcial tiene recuperación correspondiente cuando no se alcanzan los 60 puntos. Asimismo deberá contarse con el 80% de asistencia a los trabajos prácticos y teórico-prácticos. Los mismos son evaluado en forma continua. No se cuenta con régimen de promocionalidad.

### BIBLIOGRAFÍA BASICA

- Biasioli, G.A Weitz, C.S, Chandias, D.O.T 2001. Química General e inorgánica. Editorial Kapelusz. 1° edición.
- Biasoli, G.A, Weitz, C.S.I, Chandia, D.O.T. 2000. Química Orgánica. Editorial Kapeluz 1° edición.
- Milone, J. 1992 Química IV: general e inorgánica reestructurada. Editorial Estrada 1° edición.
- Fernández Serventi. 1995. Química General e inorgánica: primera parte. Editorial El Ateneo. 30° edición.



Lic. CECILIA PIU de MARTIN  
SECRETARIA  
Facultad de Ciencias de la Salud



Mgs. NIEVE CHAVEZ  
DECANA  
Facultad de Ciencias de la Salud