



**I-GENERALIDADES**

<b>DURACIÓN</b>	Semestral
<b>INTENSIDAD</b>	1 crédito.
<b>Nº DE GRUPO Y HORARIO</b>	Varios.
<b>LÍNEA CURRICULAR</b>	Curso de primer nivel para el área de salud, ciencias básicas e ingenierías.
<b>REQUISITOS</b>	Química General I y Laboratorio Qu-101
<b>CORREQUISITO</b>	Química General II
<b>PERÍODO</b>	I Semestre 2005.
<b>PROFESOR (A)</b>	
<b>COORDINADORA</b>	MSc. Ana Gabriela Pérez. Oficina 109

**II-OBJETIVOS DEL CURSO**

**Objetivos generales**

1. Mejorar la comprensión de los temas estudiados en el curso de química general II mediante la realización de experiencias prácticas que integren los conceptos vistos con la experimentación.
2. Fomentar la creatividad, el sentido común y la capacidad de análisis en los estudiantes a través del ejercicio mental que acompaña el desarrollo de los experimentos.
3. Fortalecer destrezas en el manejo de equipo de laboratorio.

**Objetivos específicos**

Los objetivos específicos se presentan al inicio de cada práctica en el "Folleto de Informes" (2)

**III-DESCRIPCION DEL CURSO**

Se realizan prácticas sobre aspectos fundamentales del curso teórico como la ley de los gases ideales, equilibrio químico y electroquímica, además de otros temas como: velocidad de reacción, autocatálisis, análisis cualitativo de cationes y análisis volumétrico.

El laboratorio da al estudiante el espacio para fomentar la creatividad que no se contempla en el curso de teoría que está dirigido a la adquisición de conceptos básicos.

**IV-EVALUACION** El curso de laboratorio se gana de manera INDEPENDIENTE al curso de teoría (Química General II) y en su aprobación se tomará en cuenta el trabajo del alumno durante la sesión de práctica (el manejo de los reactivos y equipo, el estado de limpieza en que deja los espacios de trabajo al terminar cada práctica, el uso de las técnicas de laboratorio, el conocimiento del trabajo que realiza, la presentación de los informes, el trabajo previo asignado y otros), así como las notas obtenidas en los exámenes, las incógnitas o asignaciones.

**Valor de las calificaciones**

Exámenes cortos .....	60%	{ 10 % incógnitas 10 % informes 10 % prerreporte y temas de trabajo previo 10 % trabajo en el laboratorio
Trabajo .....	40%	

**Es indispensable para aprobar el curso, haber realizado todas las prácticas y presentado los informes correspondientes.**

Los exámenes cortos se realizarán en los primeros diez minutos de cada clase semanal. La calificación final se obtiene a partir del promedio ponderado de los criterios de evaluación indicados. Si el estudiante obtiene una nota de 7,0 o superior aprueba el curso. Si el estudiante obtiene una calificación de 6,5 o inferior reprueba el laboratorio. Por tratarse de un curso práctico teórico no hay examen de ampliación.

**Reglas para la atención de reclamos**

Los reclamos sobre la evaluación se presentan por escrito al asistente al finalizar la práctica, quien le responderá en la semana siguiente luego de terminada la lección. Si persiste su inconformidad debe dejar su reclamo por escrito en el casillero No. 8 de profesores, junto con el reporte o examen que desea sea revisado. El día de clases el asistente le entregará la respuesta de la coordinación.

**V- METODOLOGIA y OBSERVACIONES**

El curso es de carácter práctico- teórico y se lleva a cabo a través de prácticas de laboratorio que se realizan después de una lección explicativa de tipo magistral, por parte del asistente de laboratorio.

Por la naturaleza del curso la asistencia es obligatoria y NO SE PERMITE el ingreso al laboratorio con el pelo largo sin recoger, en sandalias o pantalones cortos, comiendo chicle, o bien, sin gabacha, prerreporte o anteojos.

**Reglas de Asistencia a las Prácticas de Laboratorio**

## SOLAMENTE SE PERMITE REPONER UNA PRÁCTICA POR SEMESTRE.

La ausencia injustificada a UNA de las sesiones de laboratorio da por perdido el curso y la cátedra se reserva el derecho de aceptar la justificación.

El período de tiempo para justificar una ausencia está dentro de las VEINTICUATRO HORAS POSTERIORES al período de laboratorio perdido. Dicha justificación debe hacerse por escrito, en el formulario que para este efecto se vende en la secretaría de química, ante la coordinadora de laboratorio, quien asignará el período para reponer, preferiblemente durante la semana en que la práctica está programada. En caso de no encontrar a la coordinadora, se deja el formulario con el sello de recibido de la Secretaría de Química en el casillero **Nº 8**. Asegúrese de anotar su número telefónico.

Para poder realizar la práctica de laboratorio es obligatoria la asistencia a la lección de teoría correspondiente. En caso de llegar luego de finalizado el examen corto, se contabilizará como una ausencia y el estudiante deberá solicitar a la coordinación permiso para efectuar una reposición.

A fin de cumplir con las normas básicas de seguridad es obligatorio permanecer con la gabacha abotonada y con las gafas de seguridad todo el tiempo que se esté dentro del aula de laboratorio. El incumplimiento de esta responsabilidad se penalizará con el retiro del estudiante del laboratorio, acción que se contabilizará como una ausencia y el estudiante deberá solicitar a la coordinación permiso para efectuar una reposición.

### VI-BIBLIOGRAFIA

1. Texto de Laboratorio: Chaverri, G., "Química General, Manual de Laboratorio", 2a. edición. Editorial Universidad de Costa Rica, San José, 1983.
2. Folleto de Informes QU-0103, I semestre 2005, que se adquiere en la fotocopiadora indicada el primer día de clases.
3. Brown, T.; Le May, E.; Bursten, B. 2004. "Química, La Ciencia Central". 9ª ed. Pearson Educación, México.
4. Hilje, N.; Minero, E.; 2003. "Temas de Química General" 1ª ed. Editorial Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

### VII-CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CURSO

	FECHA	LABORATORIO/ACTIVIDAD	Referencia (3)	RELACION CON QU-0102
1.	28 feb – 4 mar			<b>NO HAY LABORATORIO</b>
2.	7 – 11 marzo	Instrucciones / Visita laboratorio		
3.	14 – 18 marzo	17 y 18	Capítulo 10	Gases
4.	21 – 25 marzo	Semana Santa		<b>NO HAY LABORATORIO</b>
5.	28 mar– 1 abril	Especial 1	Secciones 11.2 /11.8	Fuerzas intermoleculares
6.	4 – 8 abril	20 y 21	Capítulo 11	Estado sólido y líquido
7.	11 – 15 abril	23 y 24	Capítulo 13	Propiedades disoluciones
8.	18 – 22 abril	25	Capítulos 11 y 13	
9.	25 – 29 abril	28 y 29	Capítulo 15	Equilibrio químico y el principio de Le Chatelier
10	2 – 6 mayo	<b>Nivelación<sup>1</sup></b> (Semana universitaria)		
11	9 – 13 mayo	34 y 35	Secciones 13.1 a 13.3	Solubilidad sales
12	16 – 20 mayo	31 y Especial 9	Capítulo 16	Equilibrio ácido base
13	23 – 27 mayo	38 y 39	Capítulo 17	Equilibrio químico
14	30 mayo – 3 junio	42 y 43	Capítulo 17	Equilibrio químico
15	6 – 10 junio	30 y 33	Capítulo 20	Electroquímica
16	13 – 17 junio	Especial 10	Capítulo 24	Compuestos de coordinación
17	20 – 24 junio	<b>Nivelación<sup>1</sup></b>		

(1) **Nivelación**: período de laboratorio, definido exclusivamente, para reponer una práctica no realizada en la semana programada por coincidir con un día feriado o haber tenido una ausencia justificada ante la coordinación.

PRACTICAS DE LABORATORIO

### **Manual de laboratorio**

17. Volumen molar del oxígeno
18. Masa de 22,4 L de aire
20. Cambios de estado
21. Naturaleza del estado líquido
23. Tipos de dispersiones en agua
24. Determinación de la solubilidad de NaCl en agua
25. Solubilidad
28. Velocidad de reacción
29. Equilibrio químico
30. Oxidación y reducción
31. Ácidos, bases, sales e indicadores
33. Electroquímica

34. Solubilidad de sales
35. Análisis de incógnitas I
38. Hierro, níquel y calcio
39. Análisis de incógnitas III
42. Análisis cualitativo de aniones
43. Análisis de incógnita V

### **Folleto de informes (Especiales)**

1. Clasificación de sustancias químicas
9. Análisis volumétrico
10. Síntesis de una sal compleja