



I-GENERALIDADES

DURACIÓN	Semestral
INTENSIDAD	1 crédito
Nº DE GRUPO Y HORARIO	Varios
LÍNEA CURRICULAR	Curso de primer nivel para el área de salud, ciencias básicas e ingenierías
REQUISITOS	Química General I (QU-0100) y Laboratorio Química General I (QU-0101)
CORREQUISITO	Química General II (QU-0102)
PERÍODO	I Semestre 2012
COORDINADORES	B.Q. Laura Calderón Rodríguez (San Ramón)

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 y el trabajo en equipo.
3. Fortalecer destrezas en el manejo de equipo de laboratorio.

Objetivos específicos: se presentan en el manual “Prácticas de Laboratorio e Informes”.

III-DESCRIPCION DEL CURSO

Se realizan prácticas sobre aspectos fundamentales del curso de química general II como: el comportamiento de los gases, las fuerzas intermoleculares y su efecto en las propiedades macroscópicas de líquidos y sólidos, la naturaleza de las disoluciones y coloides, el equilibrio químico, el análisis volumétrico, los factores que afectan la velocidad de las reacciones, y algunos conceptos de electroquímica.

Las prácticas se complementan con un informe elaborado a partir de una guía, la cual acompaña al estudiante en el proceso de explicar las observaciones con base en la química.

IV-EVALUACION

El curso de laboratorio se gana de manera **INDEPENDIENTE** al curso de teoría de 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 cortos, las incógnitas o asignaciones.

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

VALOR DE LAS CALIFICACIONES

Exámenes cortos	25%
Trabajo.....	75%

Desglose de la nota de trabajo

5 % incógnitas
15 % prerreporte y trabajo previo
30 % trabajo en el laboratorio
25 % informes

El prerreporte debe contener el diagrama de flujo del procedimiento. No se admite texto.

Los exámenes cortos se realizan en los primeros 10 min de cada clase semanal donde se evalúan tanto aspectos realizados en la sesión de laboratorio anterior como en la que se va a realizar en la semana en la que se aplica la prueba. 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, no hay examen de ampliación.

V–METODOLOGIA y OBSERVACIONES

El curso es de carácter práctico–teórico y se lleva a cabo mediante 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.

Al ser un objetivo del curso, mejorar la comprensión de los temas de química general II mediante la integración de la experimentación al estudio de los conceptos vistos, **los exámenes cortos incluirán la materia del curso de teoría relacionada con las prácticas de laboratorio que se evalúan.** Bajo esta perspectiva, se considera conveniente la participación en el “Estudiadero de Química” por realizarse los miércoles de 8:00 a 5:00 PM, en el aula 102 de físico–matemática, del 5 de marzo al 22 de junio del 2012. En esta actividad un instructor atiende consultas de los estudiantes.

NORMAS 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 O LA PRÁCTICA DE
TRABAJO EN EQUIPO DA POR PERDIDO EL CURSO.**

La cátedra se reserva el derecho de aceptar la justificación.

La justificación de una ausencia debe hacerse en las CUARENTA Y OCHO HORAS POSTERIORES a la práctica de laboratorio perdida, por escrito, ante el coordinador de laboratorio, en el formulario correspondiente. La reposición se asignará, preferiblemente durante la semana en que la práctica está programada. Asegúrese de anotar su número telefónico y correo electrónico.

La asistencia a la lección de teoría del laboratorio es obligatoria para poder realizar la práctica. Si llega luego de finalizado el examen corto, se le contabilizará como una ausencia y deberá solicitar permiso para efectuar la reposición a la coordinación.

NO SE PERMITE el ingreso al laboratorio: con el pelo largo sin recoger, en sandalias o zapatos abiertos, con pantalones cortos, comiendo o mascando chicle y sin gabacha, sin prerreporte o sin anteojos de seguridad.

SE RECOMIENDA a las señoritas o señoras que asisten al laboratorio **NO** utilizar zapatos con tacón alto ya que en caso de una emergencia el uso de los mismos le dificultaría la salida del recinto, bajo esta premisa es responsabilidad de la estudiante que se presente con tacones altos lo que pueda suceder ante una emergencia.

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

NORMAS 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 al profesor coordinador junto con el reporte o examen que desea sea revisado. El día de clases el asistente le entregará la respuesta de la coordinación.

VI-BIBLIOGRAFIA

1. Manual de Prácticas de Laboratorio e Informes QU-0103, II ciclo 2009. 6ta ed. Se adquiere en la fotocopiadora indicada el primer día de clases.
2. Pérez, A.G. 2009. Las disoluciones, los coloides y su comportamiento. 1a ed. EUCR, San José, Costa Rica. 39 p.
3. Pérez, A.G. 2009. Líquidos y sólidos. 1a ed. EUCR, San José, Costa Rica. 33 p.
4. Brown, T.; Le May, E.; Bursten, B. 2009. Química, La Ciencia Central. 11a ed. Pearson Educación, México.
5. Hilje, N.; E. Minero. 2003. Temas de Química General 1a ed. Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

VII-SITUACIONES DE EMERGENCIA

En caso de emergencia, como:

1. Incendio que no puede ser controlado mediante el uso de extintores.
2. Fuga de gas inflamable o tóxico de fuente no identificada o en gran escala.
3. Sismo que provoque daños estructurales en columnas o techo de las instalaciones.
4. Presencia de personas armadas o pandillas que puedan ser una amenaza.
5. Cualquier otra situación que ponga en riesgo la seguridad de los ocupantes del edificio.

Se define como:

<p>Primera prioridad: salvaguardar la integridad de las personas. Segunda prioridad: rescatar los bienes de la Universidad.</p>

VIII-ACTIVIDADES DEL CURSO.

Prácticas del “Manual de prácticas e informes”	
1. Leyes de los gases. Práctica Virtual.	3. Propiedades del estado líquido.
4. Cambios de estado.	5. Propiedades de las dispersiones en agua.
6. Disoluciones calor de disolución y propiedades Coligativas.	7. Velocidad de reacción
8. Equilibrio químico	9. Análisis volumétrico
10. Ácidos, bases, sales y disoluciones amortiguadoras	11. Equilibrio de solubilidad
12. Informe de cuantificación de constante de equilibrio	14. Deducción de variables termodinámicas.
15. Electroquímica, Oxidación y Reducción	16. Electrólisis

IX-CRONOGRAMA

SEMANA	FECHA	LABORATORIO/ ACTIVIDAD	Observaciones	RELACION CON QU-0102 y referencia bibliográfica 4
1.	5 – 9 Marzo	NO HAY LABORATORIO		
2.	12 – 16 Marzo	Instrucciones, visita al laboratorio y Práctica virtual: Leyes de los gases.	Carta al estudiante, normas de trabajo en el laboratorio, manejo de desechos e instrucciones para hacer una práctica virtual.	Comportamiento de los gases Capítulo 10
3.	19 – 23 Marzo	3	Se evalúa todo lo visto en semana 2 y la teoría de semana 3.	Estado líquido Capítulo 11
4.	26 – 30 Marzo	4	Se evalúa todo lo visto en semana 3 y la teoría de semana 4.	Cambios de fase Capítulo 11
5.	4 – 8 Abril	SEMANA SANTA, NO HAY LABORATORIO		
6.	9 – 13 Abril	5	Se evalúa todo lo visto en semana 4 y la teoría de semana 6.	Propiedades de las disoluciones Capítulo 13
7.	16 – 20 Abril	6	Se evalúa todo lo visto en semana 6 y la teoría de semana 7.	Propiedades de las disoluciones Capítulo 13
8.	23 – 27 Abril	SEMANA UNIVERSITARIA, (Charla “Utilización de bases de datos”).		
9.	30 Abril – 4 Mayo	Nivelación 1 ⁽¹⁾	Nivelan la práctica 5 los grupos del 9 al 12 por el feriado del 11 de abril y estudiantes de otros grupos que hayan faltado y justificado entre las semanas 3 y 7.	No hay laboratorio para el resto de estudiantes
10.	7 – 11 Mayo	8	Se evalúa todo lo visto en semana 7 y la teoría de semana 10.	Equilibrio químico Capítulo 15
11.	14 – 18 Mayo	9 y 10	Se evalúa todo lo visto en semana 10 y la teoría de semana 11.	Equilibrio Acido – Base Capítulo 16
12.	21 – 25 Mayo	11 y 12	Se evalúa todo lo visto en semana 11 y la teoría de semana 12.	Equilibrio de solubilidad Capítulo 17
13.	28 Mayo – 1 Junio	7	Se evalúa todo lo visto en semana 12 y la teoría de semana 13.	Cinética química Capítulo 14
14.	4 – 8 Junio	14	Se evalúa todo lo visto en semana 13 y la teoría de semana 14.	Termodinámica Química Capítulo 19
15.	11 – 15 Junio	15 y 16	Se evalúa todo lo visto en semana 14 y la teoría de semana 15.	Electroquímica Capítulo 20
16.	18 – 22 Junio	Nivelación 2 ⁽¹⁾	Reposiciones de laboratorios entre las semanas 10 y 15	No hay laboratorio para el resto de estudiantes

(1) **Nivelación:** período de laboratorio, definido exclusivamente, para reponer una práctica no realizada en la semana programada. Lo anterior, ocurre cuando el día de clase coincide con un día feriado, o bien, si al **justificar** una ausencia ante la coordinación, *por motivos especiales, al estudiante le resulta imposible hacer el experimento durante la semana que le correspondía.*