



Laboratorio de Química General I
I Semestre, 2014

Datos Generales

Sigla: QU-0101

Tipo de curso: Semestral

Número de créditos: 1

Número de horas semanales presenciales: 3 horas

Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante: 3 horas

Requisitos: Ninguno

Correquisitos: QU-0100 Química General I

Ubicación en el plan de estudio: I ciclo

Horario del curso: Martes de 8 a 10:50 am (G01); Jueves de 8 a 10:50 (G02); Miércoles de 8 a 10:50 (G03); Miércoles de 13 a 15:50 pm (G04).

Datos del Profesor

Nombre: Lic. Adriana Rojas (G02)

BQ. Hans Zamora Obando (G04)

BQ. Zulema Brenes Solano (G01 y G03)

Correo Electrónico: adriana.rojas@ucr.ac.cr

hans.zamoraobando@ucr.ac.cr

maria.brenessolano@ucr.ac.cr

Horario de consulta: G01: Martes de 11 a 12 md

G02: A convenir con la profesora

G03: Miércoles de 11 a 12 md

G04: Miércoles de 4 a 4:50 pm



1. Descripción del curso

Se realizan prácticas sobre aspectos fundamentales del curso de química general I como: medición instrumental, análisis dimensional, estequiometría, disoluciones acuosas, reacciones químicas, termoquímica, propiedades periódicas y tipos de enlace químico. Cada una de las prácticas se complementa con el informe que se debe presentar luego de realizar cada práctica, con el fin de dar explicación a los fenómenos ocurridos en el experimento.

2. Objetivos Generales

- a) Mejorar la comprensión de los temas estudiados en el curso de Química General I (QU0100) mediante la realización de experiencias prácticas, que integren los conceptos vistos en la teoría con la experimentación.
 - b) 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.
 - c) Fortalecer destrezas en el manejo de equipo de laboratorio, así como técnicas básicas de medición y separación.
-

3. Objetivos específicos

- Se presentan en cada práctica en el documento “Manual de Prácticas, Laboratorio para Química General I”.
-

4. Cronograma

Semana	Fecha	Práctica a realizar
1	10 – 14 Marzo	Instrucciones generales / Seguridad / Entrega de gavetas
2	17 – 21 Marzo	# 1 Quemador bunsen / # 2 Operaciones fundamentales
3	24 – 28 Marzo	# 3 Estudio de Propiedades
4	31 Marzo – 4 Abril	# 4 Densidad (Traer Alka-Seltzer)
5	7 – 11 Abril	# 5 Proporciones definidas
6	14 – 18 Abril	SEMANA SANTA
7	21 – 25 Abril	SEMANA UNIVERSITARIA
8	28 Abril – 2 Mayo	<u>I Nivelación</u> / # 4b Densidad virtual
9	5 – 9 Mayo	# 6 Serie de Actividad / # 7 Electrolitos
10	12 – 16 Mayo	# 8 Cambios químicos
11	19 – 23 Mayo	# 13 Termoquímica
12	26 – 30 Mayo	# 14 Preparación de disoluciones
13	2 – 6 Junio	Propiedades periódicas (Virtual)
14	9 – 13 Junio	<u>II Nivelación</u> / Práctica estructuras de Lewis
15	16 – 20 Junio	# 9 Cobre y sus sales
16	23 -27 Junio	# 10 Hidrógeno / # 11 Amoniaco
17	30 Junio – 4 Julio	Rally Geometría molecular
18	7 – 11 Julio	<u>III Nivelación</u>
19	14 – 18 Julio	Examen de Ampliación (miércoles 16 de julio)
20	21 – 25 Julio	Publicación de notas en las pizarras de química general

5. Metodología

El curso es de carácter práctico–teórico, y se conforma en gran parte por prácticas de laboratorio. Cada semana se imparte una hora de clase, donde se realizan un examen corto en los primeros 10 minutos; el resto de la clase, el asistente explica detalladamente la práctica de laboratorio. Finalmente se procede a ingresar al laboratorio y completa la parte práctica durante la segunda y tercer hora de la sesión.

En caso de feriados, la práctica automáticamente será repuesta durante la siguiente semana de nivelación.

6. Reglas de asistencia y permanencia en el laboratorio

Con respaldo en el acuerdo de Consejo Universitario, sesión N. 5651, la asistencia al laboratorio es **OBLIGATORIA**. Esta obligatoriedad se extiende a la asistencia a la clase teórica del laboratorio, ya que en la clase magistral se retomarán los cuidados requeridos para mantener la seguridad de los estudiantes en el laboratorio. **Por tanto, UNA AUSENCIA INJUSTIFICADA equivaldrá a la REPROBACIÓN DEL CURSO.**

Llegadas tardías de más de 20 minutos después de iniciada la clase teórica de laboratorio constituyen una ausencia injustificada, por lo que el estudiante no podrá realizar la práctica y tendrá que realizar el trámite de justificación de ausencias detallado en el punto VI para reponer la práctica la semana que corresponda y evitar la reprobación del curso.

La **seguridad** del estudiante en el laboratorio **demand**a que mientras el estudiante esté dentro del laboratorio lleve puesto una gabacha totalmente cerrada, en buen estado, cuya manga cubra hasta las muñecas y tenga un largo hasta media pierna. Para proteger los ojos, el estudiante debe usar lentes de seguridad **cubriendo** los ojos (o bien cubriendo los lentes de prescripción que utilice), **NO** se recomienda el uso de lentes de contacto. Se requiere el uso de zapatos completamente cerrados (que cubra todo el pie desde los dedos hasta el empeine-tobillo). Es mandatorio presentarse con el pelo largo recogido, medias y pantalones largos de tela resistente (de preferencia mezclilla, no se permiten telas delgadas, licras o pantalones con huecos de más de 1 cm de diámetro). Para asegurar la limpieza de las áreas de trabajo, es indispensable que cada estudiante traiga un paño **personal** de limpieza y una caja de fósforos o un encendedor. Por ningún motivo se permite el ingreso al laboratorio comiendo o mascando chicle. El incumplimiento de cualquiera de los rubros anteriores durante el tiempo de laboratorio se penalizará con el retiro del estudiante del laboratorio, resultando en una **nota de CERO en los rubros del TRABAJO EN CLASE e INFORME** del día en cuestión.

Se recomienda **NO** utilizar zapatos con tacón alto ya que en caso de una emergencia el uso de los mismos dificulta el desalojo del recinto. Bajo esta premisa, es responsabilidad del estudiante lo que pueda suceder ante una emergencia.

7. Proceso de justificación de ausencias y reposición de las sesiones de laboratorio

Dada la obligatoriedad de asistencia de los laboratorios, toda ausencia a la sesión de laboratorio deberá ser **JUSTIFICADA** para que el estudiante pueda reponer el laboratorio **A MÁS TARDAR 5 DÍAS HÁBILES DESPUÉS DE LA AUSENCIA** (transcurrido este lapso la justificación **NO SERÁ ACEPTADA** y la ausencia se tramitará como injustificada). **LA NO JUSTIFICACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE DE LA AUSENCIA A UN LABORATORIO EQUIVALDRÁ A LA REPROBACIÓN DEL CURSO.**

Para justificar una ausencia, **el estudiante o un representante** deberá entregar el formulario “Solicitud de **reposición de laboratorio**” (las hojas se les envía) **completa** y correctamente lleno al asistente de laboratorio o al profesor (a) para que estos se la entreguen a la coordinadora.

ADVERTENCIA: es responsabilidad del estudiante confirmar personalmente con la coordinación del curso la recepción de la justificación, para evitar que su ausencia sea tramitada como injustificada.

LA COORDINACION SE RESERVA EL DERECHO DE ACEPTAR LA JUSTIFICACIÓN. Cada estudiante tiene el deber de recoger el comprobante firmado por la coordinación, para validar la reposición. El comprobante indica **la fecha, hora, grupo y asistente** específico para la reposición del laboratorio correspondiente. Si el estudiante no lleva el comprobante el día de reposición, le pueden impedir la realización de la nivelación, causando la pérdida del curso.

En el caso de ausencias previstas (como en el caso de giras) es recomendable justificarlas tan pronto como el estudiante sepa del conflicto de horarios. Cuando sea posible coordinar con el estudiante, las ausencias justificadas previstas serán repuestas en otro grupo de laboratorio **durante la misma semana** de la ausencia.

8. Evaluación

Se El curso de laboratorio se gana de manera **INDEPENDIENTE** al curso de teoría de Química General I (QU0100).

Valor de las calificaciones (para la nota final de 1 a 10)

Exámenes cortos	2,5 %
Pre-reportes	1,5 %
Trabajo en el laboratorio	4,0 %
Informes	2,0 %

El valor de cada rubro para la calificación final se obtiene como el porcentaje equivalente al promedio ponderado de las notas obtenidas en todas las prácticas para cada rubro. La nota final es reportada en números redondeados al primer decimal en la escala del 1 al 10 (...; 7,0; 7,5; 8,0;...). Si el estudiante obtiene una nota de 7,0 o superior aprueba el curso. Si el estudiante no aprueba el curso, pero, su nota final es igual o mayor que seis, su calificación final se redondeará a 6,0 o 6,5; según el caso y tendrá derecho a presentar un examen de Ampliación el cual, será realizado después de la finalización del curso, en la fecha indicada en el cronograma. El examen de ampliación consta de dos partes, una teórica (50 %) oral expuesta ante un panel de profesores y una práctica (50 %) en la que se le exigirá al estudiante hacer dos prácticas al azar de las realizadas en forma presencial en el laboratorio durante el semestre en cuestión. Dichas prácticas se **realizarán de memoria** (es decir sin la libreta) dado que se supone que el estudiante ya las ha realizado previamente y las conoce. Si fuera aprobado, se sustituirá la nota final por la nota siete (7,0). Si no fuera aprobado, perderá el curso, pero, mantendrá la nota final (6,0 o 6,5).

Los exámenes cortos se realizan en los primeros 10 minutos de la clase teórica de laboratorio cada semana que haya una práctica de laboratorio. El mismo evaluará aspectos de seguridad en el laboratorio, la preparación previa requerida para la práctica del día. Debido a que un objetivo del curso es el de mejorar la comprensión de los temas de Química General I (QU-0100) mediante la integración de la experimentación al estudio de los conceptos vistos, **los exámenes cortos pueden incluir materia de QU-100 relacionada con las prácticas de laboratorio que se evalúan ese día**. Los exámenes cortos **NO** se reponen en caso de llegadas tardías, reportándose una nota de **CERO**. El asistente regresará los exámenes cortos evaluados en la siguiente semana en que se reúna la clase de laboratorio.

La presentación del pre-reporte es requisito indispensable para el ingreso al laboratorio, dado que un estudiante no preparado constituye un riesgo a la seguridad de los compañeros de laboratorio. Por tanto, la falta de pre-reporte constituye un **CERO** en la nota del pre-reporte y el impedimento de realizar el laboratorio hasta tanto el estudiante no haya completado su pre-reporte. Una vez que el estudiante presente el pre-reporte completo, podrá realizar la práctica que le permita el tiempo normal del laboratorio (no se da tiempo extra por falta de pre-reporte), sin que esto implique un cambio de la nota de cero del pre-reporte. **Si el estudiante decide retirarse sin completar la práctica ni notificar al profesor de laboratorio, se le tramitará como ausencia injustificada con las consecuencias pertinentes.**

La presentación de TODOS LOS INFORMES es obligatoria, dado que son la confirmación y evidencia de que el estudiante está adquiriendo los conocimientos impartidos por el curso. **Un fallo en presentar el informe implicará una nota de CERO en los rubros de INFORMES Y TRABAJO EN CLASE de la práctica correspondiente.** Dado las exigencias de la sociedad actual para los profesionales del futuro, se recomienda que los reportes **sean hechos en computadora. Para ser aceptado por el asistente, el reporte debe estar completo en TODAS sus partes descritas en el "Machote de Informe", correspondiente al tipo de informe que le indique el asistente cada semana.** El asistente enviará por correo todos los tipos de machotes para reportes. Los reportes deben ser presentados 7 días hábiles después del día en que se realiza el laboratorio.

Por cada día de atraso en la entrega del informe, se hará un rebajo de 10% de la nota, evaluándose en base al porcentaje restante.

Los informes son presentados INDIVIDUALMENTE, aún cuando las prácticas se realicen en parejas o por lado de mesa. Es natural para los estudiantes el discutir los resultados de la práctica y su significado. Sin embargo, **la confección del reporte debe ser individual para evitar casos de copia o plagio, los cuales son castigados por el reglamento universitario.**

La nota de trabajo en clase reflejará el rendimiento del alumno durante la sesión de práctica, basado en las observaciones semanales del **profesor de laboratorio**. Incluye, sin estar limitada a, el orden con que el estudiante realiza la práctica, el estado de limpieza en que deja los espacios de trabajo (personal y **COMUNAL**) al terminar cada práctica, el manejo de los reactivos y equipo, el uso de las técnicas de laboratorio, demostración del entendimiento del trabajo que realiza, su contribución al ambiente de seguridad esperado en un laboratorio químico (descrito en la primera clase de laboratorio).

Los detalles adicionales y específicos a cada práctica sobre los exámenes cortos, pre-reportes, reportes y trabajo en clase serán indicados por el asistente en la semana correspondiente.

9. Normas para la atención de reclamos

Los reclamos sobre la evaluación **se presentan por escrito** al asistente del laboratorio a más tardar 5 días hábiles después de que el estudiante recibe el documento calificado. Si la respuesta del asistente no es acorde con su reclamo, debe presentar por escrito los documentos al profesor de laboratorio, el cual le entregará la respuesta escrita en la siguiente semana en que se reúna la clase de laboratorio. **Si la inconformidad persiste, el estudiante debe depositar su reclamo por escrito y debidamente sustentado junto con el trabajo escrito que desea que sea revisado en el casillero de la coordinación.** El siguiente día de clases el profesor le entregará al estudiante la respuesta de la coordinación.

10. Bibliografía

- Sección de Química General, Manual de Prácticas de Laboratorio para Química General I. (QU100), II ciclo 2013.
- Brown, T.; Le May, E.; Bursten, B. 2009. Química, La Ciencia Central. 11a ed. Pearson Educación, México.



Universidad de Costa Rica
Sección de Química

La forma en que se debe de proceder en **CASO DE EMERGENCIA**, como:

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

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Primera prioridad es salvaguardar la integridad de las personas.2. Segunda prioridad es rescatar los bienes de la Universidad. |
|--|