



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA DE QUÍMICA
SECCIÓN DE QUÍMICA GENERAL
LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL I – QU0101

I – GENERALIDADES

UBICACIÓN	Primer nivel
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	Ninguno
CORREQUISITO	Química General I (QU-0100)
ASISTENCIA	Obligatoria
COORDINADORES	B.Q. Mariela Araya Castillo, casillero 4, oficina 109A Correo electrónico: mariela.araya_c@ucr.ac.cr

II–OBJETIVOS DEL CURSO

Objetivos generales

1. 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.
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, así como técnicas básicas de medición y separación.

Objetivos específicos: se presentan en cada práctica en el documento “Manual de Prácticas, Laboratorio para Química General I”.

III – DESCRIPCION 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.

IV – METODOLOGIA y OBSERVACIONES

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. Finalmente se procede a ingresar al laboratorio y se 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.

V – 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 retoman 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 a la clase teórica de laboratorio constituyen una ausencia injustificada, por lo que el estudiante no podrá realizar la práctica y tendrá que hacer el trámite de justificación de ausencias detallado en el punto VI para reponer el experimento 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 NO sean de Tela y 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. Además, por lado de mesa, los estudiantes deben traer una botella de jabón lavaplatos líquido. 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 TODOS los rubros** 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.

VI – PROCESO DE JUSTIFICACION DE AUSENCIAS Y REPOSICION 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**” (que se obtiene en la ventanilla de la Secretaría de la Escuela de Química) **completa** y correctamente lleno. Esta solicitud se deposita en el casillero No.4, de la coordinadora Mariela Araya y se debe adjuntar la documentación de respaldo necesaria para justificar la ausencia.

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, se le puede impedir la realización de la nivelación, causando la pérdida del curso.

En el caso de ausencias previstas (como giras, exámenes o citas; previamente programadas) 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.

VII – EVALUACION

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	2,0 %
Pre-reportes	1,0 %
Trabajo en el laboratorio	4,0 %
Informes	3,0 %

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 ó 6,5 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 ó 6,5).

Los exámenes cortos se realizan en los primeros 10-15 minutos de la clase teórica de laboratorio cada semana que haya una práctica presencial. 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 presentes. 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 TODOS los rubros 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 5 días hábiles después del día en que se realiza el laboratorio. Si el estudiante no entrega el informe a tiempo, tendrá un máximo de 5 días hábiles posteriores a la fecha establecida, tomando en cuenta que por **cada día de atraso en la entrega del informe, se hará un rebajo de 20 puntos de la nota obtenida.**

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 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), así como su desempeño en los exámenes cortos previos a la práctica y en el informe de dicha práctica.

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.

VIII – 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.

IX – BIBLIOGRAFIA

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

X – 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:

Primera prioridad: salvaguardar la integridad de las personas.
Segunda prioridad: rescatar los bienes de la Universidad.

SE DEBEN SEGUIR LOS SIGUIENTES PASOS:

1. De tener un teléfono a la mano, informe a la secretaria de la Escuela de Química (8520) de la situación o problema. En caso de no obtener respuesta llame directamente al 2511-4911.
2. Si la emergencia conlleva un riesgo, se deben activar las dos alarmas de evacuación ubicadas en el sótano y contiguo a la secretaria de la Escuela.
3. Las personas que se encuentren en el primer y segundo piso de la Escuela, deben reunirse **en la zona verde entre la escuela de biología y la facultad de microbiología**. Las personas que se encuentren en el sótano deben trasladarse a las zonas verdes, contiguo al pasillo que comunica la Escuela de Química con la Escuela de Estudios Generales.
4. El personal docente (profesores y asistentes) y administrativos deben mantener la calma y guiar a los estudiantes a los puntos de encuentro.

XI – CRONOGRAMA

Semana	Práctica a realizar
1	Instrucciones generales / Seguridad / Entrega de gavetas
2	# 1 Quemador bunsen / # 2 Operaciones fundamentales
3	# 3 Estudio de Propiedades / Reposición de práctica #1
4	# 4 Densidad (Traer Alka-Seltzer) / Nomenclatura*
5	# 5 Proporciones definidas
6	# 4b Densidad Virtual
7	# 14 Preparación de disoluciones
8	# 6 Serie de Actividad / # 7 Disoluciones que conducen electricidad
9	# 8 Cambios químicos / Práctica Virtual de Propiedades periódicas
10	# 13 Termoquímica
11	<u>I Nivelación</u> (Prácticas #2, #3, #4, #5, #14, #6 y #7)
12	#9 El Cobre y sus sales
13	# 10 Hidrógeno / # 11 Amoníaco
14	Práctica estructuras de Lewis / Actividad de Geometría molecular
15	<u>II Nivelación</u> (Prácticas #8, #9, #10, #11 y #13)
16	Entrega de notas
17	Examen de ampliación: Jueves 4 de diciembre