



LABORATORIO DE QUIMICA GENERAL I QU0101

I. GENERALIDADES (adaptadas ante la Emergencia Nacional por COVID-19)

CICLO	Primeros ciclos de carreras del área de ingenierías, ciencias exactas y educación de las ciencias
DEDICACIÓN DE TIEMPO	3 horas/semana.
CRÉDITOS	1 crédito
Nº DE GRUPO Y HORARIO	Varios
LÍNEA CURRICULAR	Un curso de servicio; en el primer nivel para carreras del área de ingenierías, ciencias exactas y educación de las ciencias
REQUISITOS	- - -
CORREQUISITO	Química General I (QU0100)
PERÍODO	2º Ciclo, año 2022
PROFESOR COORDINADOR	M.Sc. Jose Elías Espinoza Valverde, Oficina 107 A(Escuela de Química) Correo electrónico: joseelias.espinoza@ucr.ac.cr
PROFESORES DE LA SEDE	Grupo 002 L 8 a 10:50 (Grecia): Dr. Cristian Luis Menéndez cmmenendez@gmail.com Consulta: L 14 a 15:50 Tacares (virtual) Grupo 003 L 13 a 15:50 (Grecia): Lic. Olivier Rojas Ulate olivier.rojas@ucr.ac.cr Consulta: L 8 a 9:50 Tacares, presencial (Lugar por definir)

II. OBJETIVOS DEL CURSO

1. Interrelacionar los temas estudiados en QU0100 y QU0101 mediante experimentos de laboratorio para favorecer el aprendizaje en ambos cursos.
2. Analizar los resultados experimentales en función de los conceptos estudiados para elaborar informes científicos donde se expliquen las observaciones realizadas.
3. Desarrollar destrezas que permitan la manipulación correcta de equipo y reactivos con el fin de evitar accidentes o poner en riesgo a las personas que están en el laboratorio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Se incluyen en cada práctica del Manual de Laboratorio de Química General I.

III. DESCRIPCION DEL CURSO

El Laboratorio de Química General I es un curso obligatorio y básico en los planes de estudio de distintas carreras de las áreas de Ciencias Básicas, de Ingeniería y de Educación de las Ciencias.

En este curso, se realizan experimentos de laboratorio sobre aspectos fundamentales del curso de Química General I, el cual es uno de los cursos básicos de química de las carreras de las áreas indicadas. Las prácticas se complementan con prereportes e informes para acompañar al estudiantado en el proceso de explicar los resultados y las observaciones con base en la química.



IV. CONTENIDOS

TEMAS	REFERENCIAS		
	Brown <i>et al.</i> <i>Química la Ciencia Central</i>	Chang <i>et</i> <i>Goldsby.</i> <i>Química</i>	Otros
Operaciones fundamentales de laboratorio	–	–	Chaverri. <i>Química General, Manual de Laboratorio</i>
El estudio de las transformaciones de la materia	1	1	Petrucci <i>et al.</i> <i>Química General.</i> Capítulo 1
La estructura fundamental de la materia	2	2	Petrucci <i>et al.</i> <i>Química General.</i> Capítulo 2
Nomenclatura de compuestos inorgánicos	2	2	Petrucci <i>et al.</i> <i>Química General.</i> Capítulo 3 Hilje <i>et</i> Minero. <i>Temas de Química General.</i>
Ecuaciones químicas y cálculos estequiométricos	3	3	Petrucci <i>et al.</i> <i>Química General.</i> Capítulo 4
Reacciones químicas	4	3	Petrucci <i>et al.</i> <i>Química General.</i> Capítulo 4 Hilje <i>et</i> Minero. <i>Temas de Química General.</i>
Reacciones químicas en disolución acuosa	4	4	Petrucci <i>et al.</i> <i>Química General.</i> Capítulo 5
Introducción a la termodinámica y termoquímica	5	6	Petrucci <i>et al.</i> <i>Química General.</i> Capítulo 7
La estructura electrónica de los elementos	6	7	Petrucci <i>et al.</i> <i>Química General.</i> Capítulo 8
Propiedades periódicas de los elementos	7	8	Petrucci <i>et al.</i> <i>Química General.</i> Capítulo 9
La naturaleza del enlace químico	8	9	Petrucci <i>et al.</i> <i>Química General.</i> Capítulo 10

V. EVALUACIÓN

El curso de laboratorio se aprueba de manera **independiente** al curso de teoría de Química General I (QU-0100).

Para aprobar adecuadamente el curso, es indispensable haber realizado todas las prácticas y presentando los informes correspondientes. En caso contrario, se asignará al final del semestre como nota un «incompleto» (IN).

El desglose de los rubros a ser calificados es el siguiente:





La calificación del curso se reportará en números redondeados a un decimal (1,0... 2,5... 7,0; 7,5; 8,0...10,0). La nota de aprobación es **7,0**. Si el estudiante no aprueba el curso, pero su nota final es igual o mayor que seis (6,0), 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 para tal fin. Si resultara aprobado, se sustituirá la nota final por la nota siete (7,0). Si no resultara aprobado, perderá el curso, pero mantendrá la nota final (6,0 o 6,5).

El **examen de ampliación** será una prueba escrita, llevado a cabo simultáneamente para todos los estudiantes en dicha condición académica, en la que se evaluarán los fundamentos teóricos de las prácticas y procedimientos, conceptos, equipos, técnicas de laboratorio, cálculos y demás aspectos estudiados a lo largo del semestre (prueba comprensiva). Este examen será **presencial**.

Cualquier reclamo de la evaluación calificada por el o la asistente /profesor (a) deberá ser referida al docente a más tardar 3 días hábiles después de recibida la evaluación. Si no se resolviera de forma adecuada, el estudiante podrá apelar por escrito a la coordinación no más de 5 días hábiles después de haber recibido la respuesta por parte del docente. **Estos reclamos deben realizarse por el correo institucional.**

1. Exámenes cortos (20 %)

Los exámenes cortos o quices son pruebas **escritas e individuales** se realizan en los primeros **15 min** de la sesión presencial de laboratorio de cada semana que haya una práctica presencial. El mismo evaluará aspectos prácticos (seguridad en el laboratorio, manejo de sustancias, técnicas de laboratorio, etc), fundamentos teóricos de los experimentos, constantes físicas y químicas de las sustancias involucradas, así como los resultados, observaciones y conocimientos adquiridos de los experimentos realizados la sesión anterior. Debido a que un objetivo del curso es el de mejorar la comprensión de los temas de Química General I (QU-0100), **los quices podrán incluir materia de QU-100 relacionada con las prácticas de laboratorio.**

Los exámenes cortos **NO** se reponen en caso de llegadas tardías. Los estudiantes que lleguen al laboratorio después de finalizada la prueba no podrán realizar la evaluación y se le asignará una nota de cero a menos que tenga una justificación válida por el Reglamento Universitario. El asistente o profesor devolverá los exámenes cortos evaluados en la siguiente sesión de laboratorio, salvo una causa de fuerza mayor.

Cualquier **reclamo** deberá ser remitido al **docente** del curso de forma escrita (**vía correo institucional**) a más de **3 días hábiles** después de entregado el examen corto al estudiante y debe venir debidamente fundamentado. Si no se resolviera de forma adecuada, el estudiante podrá luego **apelar** por escrito al **coordinador** no más de **5 días hábiles** después de haber recibido la contestación por parte del docente o, en caso de que este no respondiera, de la fecha en la que se envió el respectivo mensaje. **Por favor NO escriba a la Coordinación sin antes haber realizado su apelación con su asistente y/o docente de laboratorio, de lo contrario, su proceso de apelación será anulado. El estudiante debe seguir este debido proceso para efectuar sus reclamos.**

Las reposiciones justificadas de los exámenes cortos se tramitarán por medio de un formulario que se encontrará disponible en el entorno virtual del curso. Todas las reposiciones serán en la semana indicada en el cronograma. Queda a discreción de los coordinadores del curso si se acepta o no la justificación. **En caso de entregas tardías, los exámenes cortos NO se reponen.**

2. Trabajo de laboratorio (25 %)

El trabajo en el laboratorio reflejará el rendimiento de los y las estudiantes durante la sesión de laboratorio presencial, basado en las observaciones del asistente y profesor. 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 y su contribución al ambiente de



seguridad esperado en un laboratorio químico (descrito en la primera clase de laboratorio).

3. Pre-reportes (15 %)

Los pre-reportes serán la libreta correspondiente a cada una de las prácticas presenciales. La elaboración de la libreta será a mano (solo algunas secciones de la libreta indicadas por el profesor lo podrán realizar impreso). Es responsabilidad de los y las estudiantes asegurar que el contenido de los pre-reportes este **completo** y sea **legible**.

La presentación del pre-reporte (según las instrucciones indicadas en el Aula Virtual) es requisito indispensable para obtener una calificación en el reporte y contendrán todas las partes indicadas en el video “Elaboración de la Libreta de laboratorio” Cabe indicar que todos los detalles de los experimentos (como los procedimientos y las sustancias involucradas) estarán incluidos en el manual de laboratorio y los cuadros de constantes disponibles en el aula virtual.

Los prerreportes y el registro de resultados serán calificados durante la sesión práctica de laboratorio. **La presentación completa del pre-reporte (con la rúbrica proporcionada) es requisito indispensable para el ingreso al laboratorio**, la falta de pre-reporte o un pre-reporte deficiente o incompleto impide que el estudiante pueda realizar el experimento hasta tanto no se haya completado este requisito, ya que un estudiante no preparado constituye un riesgo a la seguridad de sus compañeros. 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). **Si el estudiante decide retirarse sin completar la práctica ni notificar al profesor de laboratorio, se le tramitará como ausencia injustificada para solicitar reposición con las consecuencias pertinentes.**

Debido a que las **observaciones y resultados** en el pre-reporte son la evidencia escrita que el estudiante llevó a cabo la actividad, la presencia de estos también es **indispensable para la calificación del reporte**, lo cual implicaría una nota final de cero (0) en el rubro de pre-reporte, reporte y trabajo en clase.

4. Reportes (40 %)

En este curso se trabajará con **informes** “cortos”, es decir reportes cuyo enfoque es la presentación y análisis de los resultados. Los machotes asociados con su elaboración estarán disponibles en el aula virtual. La presentación de todos los informes es indispensable, dado que son una de las pruebas principales de que el estudiantado está adquiriendo los conocimientos impartidos en el curso.

Los **reportes** serán entregados por el estudiante en el Aula Virtual del curso según sea indicado por el docente a cargo, en el formato solicitado, 5 días hábiles después del día asignado a la sesión de práctica de laboratorio. A partir de este momento, se permitirá enviarlo a calificación, pero se rebajará 20 puntos de la nota total del informe por cada día de atraso, para el quinto día de atraso, el reporte no se recibirá la entrega. Por su parte, los reportes de las prácticas que se repongan durante la nivelación deben entregarse en esa semana sin excepción. Los reportes **deben ser completados en computadora** (a menos que expresamente la Coordinación lo indique) y según las instrucciones especificadas en el Aula Virtual. Los informes son **presentados individualmente** (a menos que expresamente la Coordinación indique otra instrucción en el Aula Virtual).

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 que son castigados por el reglamento universitario**. En el caso que se demuestre que se cometió copia o plagio se procederá de acuerdo con el Reglamento Universitario.

Revise la normativa respecto al plagio (falta grave) o infórmese de éste con su docente o asistente de laboratorio. El(la) estudiante debe considerar que los reportes serán sometidos aleatoriamente a revisión utilizando la plataforma TURNITIN con la correspondiente penalización. Es responsabilidad del estudiantado asegurarse que el reporte sea enviado correctamente para su calificación (que el documento no quede en “borrador” y además que sea el archivo correcto).

Todo **reclamo** relativo a la evaluación y retroalimentación de estos materiales deberá ser será



remitida al **asistente** del curso de forma escrita (**vía correo institucional**) no más de **5 días hábiles después de emitida** la calificación en el Aula Virtual.

En caso de no ser resuelta de forma adecuada, el reclamo será remitido al **docente** del curso de forma escrita (**vía correo institucional**) no más de **5 días hábiles después de emitida la respuesta** del asistente o, en caso de que este no respondiera, de la fecha en la que se envió el reclamo.

Si no se resolviera de forma adecuada, el estudiante podrá luego **apelar** por escrito al **coordinador** no más de **5 días hábiles después de haber recibido la contestación** por parte del docente o, en caso de que este no respondiera, de la fecha en la que se envió el respectivo mensaje. **El estudiante debe seguir este debido proceso para efectuar sus reclamos.**

VI. METODOLOGÍA Y OBSERVACIONES

Ante la Emergencia Nacional por el COVID-19, el curso será de carácter práctico-teórico y se llevará a cabo mediante prácticas de laboratorio presenciales. Para facilitar la comprensión de los tópicos estudiados, estas prácticas se complementarán con exámenes cortos y la entrega de informes y prerreportes.

Para las prácticas presenciales, previo a cada práctica presencial de laboratorio se realiza un examen corto en el horario indicado del grupo de laboratorio, seguido de una lección explicativa de tipo magistral por parte del profesor (a) de laboratorio. Finalmente, se completa la parte práctica experimental en el horario.

El profesor(a) del curso además moderará una clase de orientación y resolución de consultas con el fin de revisar algunos detalles de los experimentos o despejar dudas de los estudiantes. Las sesiones de consultas se llevarán a cabo en un horario distinto a la sesión de la clase de laboratorio y dicho horario será indicado en mediación virtual del curso. La asistencia a estas sesiones de consulta no es obligatoria, sin embargo, es un derecho que el estudiante puede recibir del curso. Las clases de consulta se pueden realizar presencial y/o virtual de acuerdo con cada docente. En caso de realizarse de forma virtual, estas se desarrollarán a través de la plataforma zoom. Queda a criterio de cada docente, compartir la grabación de la sesión de consulta realizada.

La carta al estudiante, el cronograma de actividades, el manual de laboratorio, los cuadros de constantes, los módulos virtuales, los machotes para realizar los reportes, la guía para realizar correctamente la bibliografía, así como otros documentos adicionales de interés, podrá encontrarlos en el **Aula Virtual**, que será el medio de comunicación oficial del curso. Para acceder a este, debe solicitar su cuenta institucional en el Centro de Informática.

Para efectos de comunicación con el estudiantado los docentes manejarán un aula virtual bajo el nombre de **I – S – 2022 – OSR – LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL I-002-003** para su curso y grupo respectivo, la cual está en la siguiente dirección electrónica:

<https://mv2.mediacionvirtual.ucr.ac.cr/course/view.php?id=1295>

Y se considerará el canal oficial de comunicación del curso. A continuación, se presenta la contraseña:

Labqu0101

La lectura de todos los documentos relacionados con el laboratorio es obligatoria y se considera que el estudiante los ha leído y entendido y los pone en práctica a lo largo del semestre. Por lo que se aceptan preguntas al respecto, pero no reclamos por desconocimiento.

Toda comunicación por vía de correo electrónico con el (la) docente o la coordinación debe proceder de la cuenta de correo institucional del estudiante. Así lo estableció la Circular VIVE-10-



2018, en la cual se señala que los estudiantes tienen la obligación de utilizar el correo electrónico institucional con el dominio @ucr.ac.cr como medio de comunicación oficial con la UCR.

El estudiantado debe permanecer al tanto de las publicaciones y avisos que la coordinación realizará oportunamente a través del aula virtual relacionados con variaciones que puedan surgir en los contenidos o actividades del curso, como respuesta a la situación sanitaria que se vive a nivel mundial.

Todo estudiante tiene que presentarse con ropa adecuada (se señalará ésta en la primera sesión del semestre) así como el uso de gabacha, anteojos de seguridad, paño de limpieza y fósforos o encendedor.

Por razones de seguridad queda prohibido el uso de celulares en el laboratorio, a menos que el profesor se lo permita.

Algunas prácticas podrán requerir la utilización de ciertos materiales que el estudiante necesita llevar a la clase. Estos materiales serán publicados **en el Aula Virtual** la semana anterior de la práctica requerida.

Dada su importancia en los distintos cursos de laboratorio de química, los estudiantes deberán realizar **pre-reportes** antes de cada práctica presencial para que complete sus resultados en el laboratorio. Cada práctica vendrá acompañada de un **informe de laboratorio** en el que el estudiante deberá entregarlo en una fecha posterior a la clase realizada. (*ver el Apartado V para más detalles*) La presentación de estos es indispensable, pues son la principal evidencia de que el estudiante está adquiriendo los conocimientos deseados en el curso.

VII. REGLAS DE ASISTENCIA Y PERMANENCIA AL LABORATORIO

La asistencia al laboratorio es obligatoria. Esta obligatoriedad se extiende a la asistencia a la clase teórica del laboratorio, es decir desde la clase magistral del profesor porque se realiza el quiz de laboratorio, discusión del experimento, así como cuidados requeridos para mantener la seguridad de los presentes en el laboratorio para realizar la práctica. Por lo tanto, una ausencia injustificada implicará que, si algún estudiante obtuviera una calificación de 6,0 ó 6,5, perderá el derecho de presentar el examen de ampliación.

Llegadas tardías a la clase teórica de laboratorio constituyen una ausencia, por lo que el estudiante no podrá realizar la práctica y tendrá que proceder con el trámite de justificación de ausencias detallado en el punto VIII para reponer la práctica.

La **seguridad** del estudiante en el laboratorio **demand**a que en tanto el estudiante esté dentro del laboratorio lleve puesto una gabacha totalmente cerrada, en buen estado, de manga larga y que le cubra 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 permite 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, y que NO sean de tela). Es obligatorio presentarse con el cabello largo recogido, medias y pantalones largos de tela resistente (de preferencia mezclilla, no se permiten telas delgadas, “licras” y similares, o pantalones con huecos de más de 1 cm de diámetro). **El pantalón tiene que cubrir inclusive el tobillo. Si por razones religiosas o de otra índole la persona desea usar falda en vez de pantalón, esta debe ser larga hasta el tobillo, de mezclilla, y debajo de esta prenda debe llevar un zapato cerrado alto (de preferencia bota).** Para asegurar la limpieza de las áreas de trabajo, es indispensable que cada estudiante traiga un paño para limpieza, jabón. Por ningún motivo se permite el ingreso al laboratorio comiendo, bebiendo o mascando chicle. Así mismo se le recuerda al estudiantado que es **obligatorio** el uso de mascarilla para ingresar al laboratorio.

Se recomienda **no** utilizar zapatos con tacón alto ya que en caso de una emergencia su uso dificulta el desalojo del recinto. Bajo esta premisa es responsabilidad del estudiante que se presente con zapatos de tacones altos o plataformas lo que pueda suceder ante una emergencia. **El estudiante debe acatar las normas de seguridad anteriormente mencionadas, así como todos los detalles que se discutirán en la clase de bienvenida al laboratorio.**

No se permite abandonar el laboratorio sin justificación o autorización del equipo facilitador a excepción de casos de emergencia. Por lo tanto debe informar a su asistente y/o al profesor si necesita



salir momentáneamente al baño y cuando haya completado el trabajo del día y se disponga a retirarse. Si una persona se siente enferma durante la práctica o tiene una emergencia, debe comunicarlo a la persona asistente o docente de inmediato, o bien, a la persona más cercana para que éste busque ayuda. En el laboratorio no hay recreos para comer ni para hablar por teléfono. Las personas que abandonen el laboratorio para estos efectos pueden ser removidas del laboratorio, Si hay situaciones que ameriten excepciones a esta regla, deben ser discutidas con el equipo facilitador de manera oportuna. Por razones de seguridad queda terminantemente prohibido el uso de celulares en el laboratorio, únicamente en casos autorizados por el profesor.

Queda a criterio de la persona docente remover personas cuya conducta en el laboratorio o falta de preparación comprometa la seguridad propia o de otras personas. También pueden ser removidas del laboratorio aquellas personas que se distraigan haciendo trabajos para otros cursos, usando medios electrónicos para socializar o para actividades no pertinentes a la práctica y comportamientos similares. **Las personas que sean removidas del laboratorio por cualquiera de las causas descritas anteriormente se considerarán ausentes injustificadamente a la práctica de ese día,** aplicando las consecuencias para dicho caso.

VIII. 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 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.

Para justificar una ausencia **el estudiante** deberá llenar el formulario que se encuentra en mediación virtual denominado “**Boleta de reposición de laboratorio**” y adjuntar el comprobante de justificación al correo electrónico institucional al profesor del curso, para de esta forma coordinar su respectiva reposición. Solamente se tramitarán las solicitudes hechas vía correo electrónico.

Según el artículo 24 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil “Son justificaciones: la muerte de un pariente hasta de segundo grado, la enfermedad del estudiante u otra situación de fuerza mayor o caso fortuito”. Los docentes y la coordinación se reservan el derecho de aceptar la justificación.

Si la justificación es válida, el profesor del curso se pondrá en contacto con el estudiante para comunicar **la fecha, hora, grupo y asistente** específico para la reposición del laboratorio.

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. Solamente se admitirá **una** reposición por **choque de horarios** en un mismo semestre. Cuando sea posible coordinar con el estudiante las ausencias justificadas previstas, podrán ser repuestas en otro grupo de laboratorio durante la misma semana de la ausencia **siempre y cuando exista mutuo acuerdo de los profesores de los grupos y el estudiante**. Queda a criterio de los Profesores optar por esta opción.

IX. BIBLIOGRAFIA

Los módulos virtuales, prácticas del laboratorio y resto del material del curso así como el **manual de laboratorio** estarán disponibles en el aula virtual del curso para que el estudiante pueda descargarlos en forma digital. La bibliografía para el curso, así como algunos materiales de referencia que se recomienda consultar durante el semestre, incluyen:

- 1) Calderón, L.; Irías, A.; Aguilar, J.; Ramírez, J.P.; Jerez, J.; Alvarado, H.; Vinocour, F. *Manual de Laboratorio: Química General I (QU-0101)*. Sección de Química General, Escuela de Química, Universidad de Costa Rica: San José, Costa Rica, 2018.
- 2) Brown, T.; LeMay, H.; Bursten, B.; Murphy, J. *Química, la ciencia central*, 12a ed.; Pearson-Prentice Hall: México, D.F., 2014.
- 3) Chang, R.; Goldsby, K.A. *Química*, 11a ed.; McGraw-Hill: México, D.F., 2013.
- 4) Chaverri, G. *Química General, Manual de Laboratorio*, 2da ed., Editorial UCR: San José, 1983.



- 5) Petrucci, R. H.; Herring, F.G.; Madura, J.D.; Bissonnette, C. *Química General: Principios y aplicaciones modernas*, 10a ed.; Pearson Educación: Madrid, 2011.
- 6) Timberlake, K.C. *Química: una introducción a la química general, orgánica y biológica*, 10a. ed.; Pearson-Prentice Hall: México, D.F., 2011.

Cabe mencionar que algunos de estos libros están disponibles en formato digital mediante la página del SIDBI sin necesidad de pagar licencias personales para su uso.

Se aconseja utilizar Internet sólo para sitios educativos (.edu ó .ac). Si tiene dudas sobre la forma adecuada de hacerlo, consulte a su docente de laboratorio.

X. 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.

- 1. Primera prioridad es salvaguardar la integridad de las personas.**
- 2. Segunda prioridad es rescatar los bienes de la Universidad.**

SE DEBEN SEGUIR LOS SIGUIENTES PASOS:

De tener un teléfono a la mano, llamar directamente a Seguridad al 2511-7520 (Recinto de Tacares)

- ✓ En caso de que la emergencia represente un riesgo, se deben activar las alarmas de evacuación ubicadas en los pasillos del área de aulas o del área de laboratorios.
- ✓ Las personas en las aulas deben dirigirse a la fuente o al estacionamiento del recinto. Las personas en los laboratorios deben ubicarse en la zona de la bodega de reactivos.
- ✓ El personal docente (profesores y asistentes) y administrativos deben mantener la calma y guiar a los estudiantes a los puntos de encuentro.

Si tiene dudas respecto de cómo realizar de forma segura alguno de los procedimientos de las prácticas, contacte a su asistente y/o profesor con el fin de completar las actividades exitosamente minimizando los posibles riesgos. **No se autoriza la realización de ningún procedimiento fuera de lo indicado en los materiales del curso**; cualquier incumplimiento de lo mencionado anteriormente quedará bajo responsabilidad propia del estudiante.



XI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CURSO

DISTRIBUCIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO*			
SEMANA		TEMA	NOTA
1.	15 – 19 agosto	Indicaciones generales	15 agosto (feriado) No hay lecciones
2.	22 – 26 agosto	Introducción Seguridad en el laboratorio	Entrega de gavetas
3.	29 agosto – 02 septiembre	1. El quemador Bunsen y su llama	
4.	05 – 09 septiembre	2. Operaciones fundamentales de laboratorio	
5.	12 – 16 septiembre	3. Estudio de las propiedades de la materia	
6.	19 – 23 septiembre	4. Mediciones, manejo de datos y cifras significativas	19 septiembre (feriado)
7.	26 – 30 septiembre	5a. Estudio de la densidad	
8.	03 – 07 octubre	6. Ley de las proporciones definidas	
9.	10 – 14 octubre	7. Preparación de disoluciones 9. Disoluciones que conducen electricidad	
10.	17 – 21 octubre	10. Cambios químicos	
11.	24 – 28 octubre	11. El cobre y sus sales	
12.	31 octubre – 04 noviembre	16. Termoquímica y termodinámica	
13.	07 – 11 noviembre	8. Serie de actividad de los metales	
14.	14 – 18 noviembre	12. Hidrógeno 13. Amoniaco	
15.	21 – 25 noviembre	Nivelación	Solo asisten los estudiantes con el permiso para reponer una práctica
16.	28 noviembre – 02 diciembre	Publicación de notas	Fin de lecciones
17.	05 – 09 diciembre	Examen de ampliación 08 de diciembre	05 diciembre feriado

Los pre-reportes serán la libreta correspondiente a cada una de las prácticas presenciales que se tendrán en el curso. Se revisarán al inicio de cada laboratorio presencial por el asistente o profesor del curso. Los informes serán entregados en el formato correcto según sea indicado por las instrucciones del aula virtual.

***Todas las fechas y prácticas indicadas en este cronograma están sujetas a cambios por la Coordinación, los cuales serán oportunamente comunicados a través del Aula Virtual, es responsabilidad del estudiante estar pendiente de dichas notificaciones.**