



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA DE QUIMICA
SECCION DE QUIMICA GENERAL
QUIMICA GENERAL II
(QU-0102)

I. GENERALIDADES

UBICACIÓN	Ciclo III - 2020
DURACIÓN	Semestral
INTENSIDAD	3 créditos
N° DE GRUPO Y HORARIO	Grupo 001 L,K,M,J 09 a 10:50
LÍNEA CURRICULAR	Curso de primer nivel para carreras del área de salud, ciencias básicas e ingenierías
REQUISITO	QU-0100 y QU-101
CORREQUISITO	QU-0103
PERÍODO	Semestral
COORDINADOR	Dr. John Vargas Badilla Email: john.vargas@ucr.ac.cr
PROFESORA	Licda. Joice Castro Álvarez Email: joice.castro@ucr.ac.cr

II. OBJETIVOS DEL CURSO

OBJETIVO GENERAL: Que el/la estudiante sea capaz de comprender y analizar su entorno mediante la correcta aplicación de los conceptos básicos de la ciencia química.

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- 1) Aprender el lenguaje de la química para que el/la estudiante sea capaz de comunicar de manera adecuada los conceptos químicos estudiados.
- 2) Mostrar la importancia de la ciencia química para relacionar los conceptos estudiados con la especialidad de su carrera.
- 3) Desarrollar destrezas y habilidades para resolver problemas prácticos, utilizando los conocimientos teóricos adquiridos.
- 4) Entender la importancia de la Ciencia Química en relación con la especialidad de sus estudios.
- 5) Estudiar la estructura de la materia, sus interacciones y la formación de nuevas sustancias.
- 6) Conocer los cambios químicos y su aplicación en los procesos biológicos e industriales.
- 7) Comprender los contenidos del curso empleando el ambiente virtual como una guía de estudio.
- 8) Desarrollar sentido autodidacta y auto evaluativo.

III. SITUACIÓN EXTRAORDINARIA COVID-19

Debido a la situación de Emergencia Nacional dada por el COVID-19 y las implicaciones de esta sobre el desarrollo del curso, será responsabilidad del(a) estudiante leer y estudiar la materia ya que el curso será totalmente **VIRTUAL**.

IV. DESCRIPCION DEL CURSO

Corresponde a la segunda parte del curso de Química General: Gases, fuerzas intermoleculares, líquidos y sólidos, propiedades físicas de las disoluciones, equilibrio químico, equilibrios ácido-base y de solubilidad, cinética química, entropía, energía libre y equilibrio, electroquímica y química ambiental.

Para efectos de comunicación con el estudiantado cada docente manejará un aula virtual para su curso y grupo respectivo, la cual está en la siguiente dirección electrónica:

<https://mv2.mediacionvirtual.ucr.ac.cr/course/view.php?id=120>

Para ello deberá inscribirse con el correo electrónico institucional que se le asignó al entrar a la UCR y una clave que cada profesor asignará. La inscripción al aula virtual corre por cuenta del(a) estudiante y es responsabilidad del(a) estudiante buscar esta información, leerla y entenderla.

Mediante este medio se publicarán informaciones como: La carta al(a) estudiante, la guía de contenidos del curso, notas, solicitud de reposición entre otros.

En esta aula virtual el/la estudiante deberá buscar primero que todo, la materia de los temas que se indican en la: **GUÍA DE CONTENIDOS DEL CURSO y CRONOGRAMA.**

Dentro de las **responsabilidades del docente** están (pero sin limitarse a):

- Preparación de actividades de aprendizaje que faciliten el alcance de los objetivos del curso.
- Acompañar a los y las estudiantes en el proceso de aprendizaje en el aula.
- Desarrollar las actividades de evaluación pertinentes y apropiadas para que los y las estudiantes muestren su conocimiento conceptual, habilidades de pensamiento y solución de problemas.
- Ofrecer apoyo en línea.
- Evaluar el aprendizaje.
- Corregir y proporcionar realimentación oportuna y devolver material revisado y evaluado ajustándose a las fechas acordadas.

El docente está comprometido a desarrollar y mantener relaciones respetuosas y armoniosas con estudiantes, colegas y personal administrativo involucrado con el desarrollo del curso:

El docente se esforzará por estimular un ambiente donde todas las personas encuentren respeto y consideración que generen una zona de seguridad donde puedan aprender libres de prejuicios y acoso de cualquier tipo.

Asimismo en las reuniones/clases/reposos virtuales en plataforma Zoom o cualquier otra que requiera cámara, el estudiante NO está obligado a usar esta (solo micrófono o teclado) para salvaguardar la privacidad. Si un(a) estudiante decide usar la cámara renuncia a ese derecho.

Serán **responsabilidades del(a) estudiante:**

- Inscribirse en el aula virtual con el correo electrónico institucional que se le asignó al entrar a la UCR y en el grupo en el cual recibió matrícula.
- Revisar periódicamente la información colocada en este medio, así como leer y entender la misma.
- Leer la materia antes de la clase, llevar la materia al día, leer fuera de horario de clases lo asignado en el curso, repasar la materia vista no más de 24 horas después de ello (para asegurar una comprensión adecuada de los conceptos con el fin de poder llegar a un nivel en que pueda explicarlo a otros) y por ende aprobar el curso satisfactoriamente;
- Verificar sus notas durante el semestre, y no correr a último momento solicitando correcciones de nota. Estas se publican en el aula virtual; NO se comunican por ningún otro medio.

- Hacer contribuciones significativas durante las discusiones en los foros virtuales, entregar puntualmente todos los materiales para evaluación, observar todas las normas de conducta y procedimientos de seguridad descritos en las normativas institucionales.
- Toda comunicación por vía de correo electrónico con el 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.**

IV. CONTENIDOS

El curso no tiene asignado un libro de texto; pero, se sugiere fuertemente al(a) estudiante complementar los temas estudiados en clase con la bibliografía recomendada al final de este documento. A continuación se esbozan de forma muy general los temas y contenidos del curso; sin embargo, es obligación del(a) estudiante consultar la Guía de Contenidos del curso disponible en el aula virtual.

TEMAS	REFERENCIA
GASES	Brown: Cap. 10 ó Chang: Cap. 5
FUERZAS INTERMOLECULARES: LÍQUIDOS Y SÓLIDOS	Brown: Caps. 11 y 12 ó Chang: Cap. 11
PROPIEDADES DE LAS DISOLUCIONES	Brown: Cap. 13 ó Chang: Cap. 12
CINÉTICA QUÍMICA	Brown: Cap. 14 ó Chang: Cap. 13
EQUILIBRIO QUÍMICO	Brown: Cap. 15 ó Chang: Cap. 14
EQUILIBRIOS ÁCIDO-BASE	Brown: Cap. 16 ó Chang: Cap. 15
ASPECTOS ADICIONALES DE LOS EQUILIBRIOS	Brown: Cap. 17 ó Chang: Cap. 16
TERMODINÁMICA QUÍMICA	Brown: Cap. 19 ó Chang: Cap. 17
ELECTROQUÍMICA	Brown: Cap. 20 ó Chang: Cap. 18
ASPECTOS ADICIONALES DE QUÍMICA AMBIENTAL	Brown: Cap. 18

V. EVALUACIÓN

Se efectuarán **tres pruebas parciales** con un valor del 33,3 % cada una, cuyo promedio constituirá la calificación total del curso, (estas pruebas se llevarán a cabo en el aula virtual de cada profesor(a) en las fechas establecidas en el cronograma, en la cuál se darán las indicaciones de la misma). Esta calificación se reportará redondeada siguiendo las disposiciones de los artículos 25, 26 y 28 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil. Para aprobar el curso la calificación total debe ser igual o superior a 7,0. Si el/la estudiante no aprueba el curso, pero, su calificación es igual o mayor que seis, tendrá derecho a presentar un examen de ampliación en la fecha indicada en el cronograma y siguiendo las disposiciones del artículo 28 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil. Este examen es comprensivo, por lo que abarca **toda** la materia vista en el curso.

I EXAMEN PARCIAL	18-19 enero	Se habilitará a partir de las 8:00 h del 18 de enero hasta el 19 enero las 20:00 h.
II EXAMEN PARCIAL	1-2 febrero	Se habilitará a partir de las 8:00 h del 1 de febrero hasta el 2 febrero a las 20:00 h.

III EXAMEN PARCIAL	15-16 febrero	Se habilitará a partir de las 8:00 h del 15 de febrero hasta el 16 de febrero a las 20:00 h.
REPOSICIÓN	17 febrero	Se habilitará a partir de las 7:00 h hasta las 19:00 h del 17 de febrero.
AMPLIACIÓN	23 febrero	Se habilitará a partir de las 7:00 h del 23 de febrero hasta las 7:00 h del 24 de febrero

Una vez publicados los resultados de estas, el/la estudiante tendrá derecho a presentar durante los primeros cinco días hábiles reclamos a la evaluación de la misma en conformidad con el artículo 22 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil. Estos deberán presentarse ante el profesor(a) del curso, enviando un mensaje al correo electrónico brindado en esta carta, indicando cuál pregunta debe ser revisada, el intento de examen al cuál pertenece la pregunta debidamente fundamentados.

Cuando existan reclamos sobre las calificaciones, éstos deberán hacerse, sin excepción, según el procedimiento indicado en el Artículo 22 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil.

Es responsabilidad del estudiante que, por algún motivo especial no pueda presentar un examen parcial, presentar ante el profesor(a) del curso, la solicitud de reposición de examen para que la prueba se le pueda reponer **el 17 febrero**. El formulario de solicitud de reposición está en la dirección electrónica:

https://mv2.mediacionvirtual.ucr.ac.cr/pluginfile.php/840823/mod_resource/content/1/Boleta%20de%20reposici%C3%B3n%20de%20examen.pdf

Es responsabilidad del estudiante entregar dicha solicitud completa, debidamente llena y acompañada de documentos oficiales que respalden la solicitud, a más tardar **5 días hábiles** después de efectuado el examen parcial (transcurrido este lapso no será aceptada), por medio del correo electrónico institucional del profesor(a) del curso.

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”, no se considerará un viaje por placer como un caso fortuito por lo que no se repondrá por ésta o ninguna actividad diferente a la descrita en el reglamento.

LA COORDINACIÓN SE RESERVA EL DERECHO DE ACEPTAR LA JUSTIFICACIÓN, BASADO EN EL REGLAMENTO DE RÉGIMEN DE VIDA ESTUDIANTIL.

Cada profesor(a) enviará al(a) estudiante el recibo de acuse donde se autoriza o no, la reposición del examen. Las ausencias injustificadas equivaldrán a una nota de cero en el respectivo examen.

Es importante aclarar que el curso de teoría QU-0102 y el de laboratorio QU-0103, se pueden aprobar o reprobar independientemente uno del otro.

VI. METODOLOGÍA Y OBSERVACIONES

Para lograr los objetivos propuestos, el/la docente fungirá como facilitador u orientador en la construcción del conocimiento, basado en los temas señalados en "**Cronograma de actividades del curso**" publicado en línea por la Cátedra. En este se detallan todos los contenidos que los estudiantes deben de comprender y dominar. Puede descargarlo de la dirección electrónica:

<https://mv2.mediacionvirtual.ucr.ac.cr/course/view.php?id=120>

Este curso utiliza un aula virtual (en el modo “alto virtual”) que servirá para el desarrollo de las clases y actividades y con las normas e información general del curso. Además, se habilitará un foro para hacer consultas y evacuar dudas de manera oportuna sobre los materiales, lecturas y clases correspondientes a cada semana. No se deben discutir en este foro temas que no sean relevantes para el grupo ni temas personales (por ejemplo, reclamos sobre notas). Para inscribirse en el aula virtual se debe ingresar a la página de Mediación Virtual y seguir las instrucciones que se darán en la clase.

El aula virtual se utilizará para hacer comunicaciones masivas de tal manera que es responsabilidad de los estudiantes revisar periódicamente su correo institucional (o re-direccionarlo a una cuenta personal).

Se llevará a cabo clases asincrónicas, para lo cual se les colocará videos de las clases en el aula virtual y una vez por semana, se atenderán dudas (atención al estudiantado) de forma sincrónica, para esto cada profesor(a) dará a conocer las horas de consulta.

VII. BIBLIOGRAFIA

- 1) Brown, T.; LeMay, H.; Bursten, B.; Murphy, J. *Química, la ciencia central*, 12^a. ed.; Pearson-Prentice Hall: México, D.F.; 2014.
- 2) Chang, R.; Goldsby, K.A. *Química*, 11^a ed.; McGraw-Hill: México, D.F.; 2013.
- 3) McMurry, J.E.; Fay, R.C. *Química General*, 5^a. ed.; Pearson-Prentice Hall: México, D.F.; 2009.
- 4) Ledezma Gairaud, M.; Quesada Espinoza, J. Ejercicios Resueltos de Química General. II Parte. Editorial: UCR, 2011.

VIII. <https://mv2.mediacionvirtual.ucr.ac.cr/course/view.php?id=120> **RONOGRAMA DEL CURSO**

Ver folleto "Guía y objetivos del curso" publicado por la Cátedra. Puede descargarlo de la dirección electrónica:

https://mv2.mediacionvirtual.ucr.ac.cr/pluginfile.php/479811/mod_resource/content/5/Gu%C3%ADa%20de%20estudio%20y%20contenidos%20QU-0102%284%29.pdf

	Semana	Temas			
		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves
1	3-9 enero	Gases		Fuerzas Intermoleculares	
2	10-16 enero	Disoluciones		Repaso	
3	17-23 enero	(Examen I)	Equilibrio	Ácido base	
4	24-30 enero	Aspectos adicionales		Repaso	
5	31 enero-6 febrero	(Examen II)	Cinética	Termoquímica	
6	7-13 febrero	Electroquímica		Repaso	
7	14-20 febrero	(Examen III)			
8	21-27 febrero		Ampliación		