



QUÍMICA GENERAL II
QU-0102

I. GENERALIDADES

CICLO	II Ciclo del plan de estudios de la carrera correspondiente.
DEDICACIÓN DE TIEMPO	4 horas de teoría.
CRÉDITOS	3 créditos.
Nº DE GRUPO Y HORARIO	Grupo 003 martes y viernes 8:00 a 9:50 aula 0209 RT.
LÍNEA CURRICULAR	Curso de primer nivel para carreras del área de salud, ciencias básicas e ingenierías.
REQUISITOS	QU-0100 y QU-0101.
CORREQUISITO	QU-0103.
PERÍODO	Segundo ciclo de 2019.
PROFESOR	Maj. Jessica Paniagua consulta: martes 10:00 – 11:50 oficina: cubículo 3, correo electrónico: jessica.paniagua@ucr.ac.cr .
COORDINADOR	Lic. Carlos Salas R, oficina: 014, Nº telefónico: 25114072, correo electrónico: carlos.salas@ucr.ac.cr .
CONTRASEÑA DE MEDIACIÓN VIRTUAL	TacQU0102

II. OBJETIVO(S) DEL CURSO

- Objetivo general:
 - El estudiante será capaz de comprender y analizar su entorno mediante la correcta aplicación de los conceptos básicos de la ciencia química.
- Objetivos específicos:
 - Aprender el lenguaje de la química para que el estudiante sea capaz de comunicar de manera adecuada los conceptos químicos estudiados.
 - Mostrar la importancia de la ciencia química para relacionar los conceptos estudiados con la especialidad de su carrera.
 - Desarrollar destrezas y habilidades para resolver problemas prácticos, utilizando los conocimientos teóricos adquiridos.
 - Entender la importancia de la Ciencia Química en relación con la especialidad de sus estudios.
 - Estudiar la estructura de la materia, sus interacciones y la formación de nuevas sustancias.
 - Conocer los cambios químicos y su aplicación en los procesos biológicos e industriales.

III. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

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

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

<https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/course/view.php?id=866>

Para ello deberá inscribirse con el correo electrónico institucional que se le asignó al entrar a la UCR. La inscripción para el uso de la pizarra virtual corre por cuenta del estudiante y es responsabilidad del estudiante buscar esta información, leerla y entenderla.

Mediante este medio se publicarán informaciones como: la carta al estudiante, los objetivos del curso, notas, aulas para examen, solicitud de reposición entre otros.

En esta pizarra virtual el estudiante deberá buscar primero que todo, la materia de los temas que se indican en el **OBJETIVOS Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CURSO**.

Es responsabilidad del estudiante buscar esta información, leerla y entenderla.

IV. CONTENIDOS

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
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
CINÉTICA QUÍMICA	Brown: Cap. 14 ó Chang: Cap. 13
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 ó Chang: Cap. 20

V. EVALUACIÓN

Se efectuarán cuatro pruebas parciales cada una con un valor del 25% de la nota total, **dichas pruebas se realizarán en el horario de clase. El estudiante es responsable de realizar cada examen en el aula y asiento asignado y en el grupo donde está matriculado.**

Los exámenes parciales tienen una duración de 90 minutos.

Para aprobar el curso, el promedio ponderado debe ser igual o superior a siete (7,0). La calificación del curso se reportará en números redondeados, (7,0, 7,5, 8,0...); si el/la estudiante no aprueba el curso, su nota final será el promedio obtenido. Si el/la estudiante no aprueba el curso, pero su nota final es igual o a mayor que seis, su calificación final se redondeará a 6,0 ó 6,5, según el caso y tendrá derecho a presentar un **examen de ampliación**. Si fuera aprobado(a), se sustituirá la nota final por la nota siete (7,0); si no fuera aprobado(a), perderá el curso, pero mantendrá la nota final (6,0 ó 6,5).

En los exámenes no se permite el uso de calculadoras alfanuméricas.

I EXAMEN PARCIAL	5 – 6 de setiembre	Horario de clases
II EXAMEN PARCIAL	03 – 04 octubre	Horario de clases

III EXAMEN PARCIAL	31 oct. – 01 nov.	Horario de clases
IV EXAMEN PARCIAL	28 – 29 noviembre	Horario de clases
EXAMEN REPOSICIÓN	04 diciembre	8:00 A.M.
EXAMEN AMPLIACIÓN	12 de diciembre	8:00 A.M.

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 profesor el cuál es un facilitador u orientador en la construcción del conocimiento, utilizará la conferencia y/o la clase magistral, basado en los temas señalados en "Guía y objetivos del curso" publicado por la Cátedra. Donde se detallan todos los contenidos que los estudiantes deben de comprender y dominar. Puede descargarlo de la dirección electrónica: <https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/course/view.php?id=866>

Estos temas podrán ser reforzados por medio de videos, demostraciones, lecturas y resolución de problemas., El curso de laboratorio ofrecerá también una serie de experiencias acorde en lo posible al desarrollo de la teoría.

El estudiante debe atender el curso y horario en el que se matriculó. Por razones de seguridad institucional para evitar aglomeraciones en los auditorios o aulas, no se permitirá gente sentada en el piso o de pie. Si no hay un asiento disponible deberá abandonar el recinto.

Es recomendable llevar calculadora a clases para el desarrollo de problemas en la misma.

Es responsabilidad del estudiante revisar periódicamente la información en la pizarra virtual del grupo correspondiente.

Es responsabilidad del estudiante leer la materia antes de la clase, asistir a esta, 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.

Es responsabilidad del estudiante utilizar el recurso de las horas de consulta que cada profesor definirá a principio del semestre al efecto, así como el estudiadero (ver más abajo).

Es responsabilidad del estudiante llegar a tiempo a las evaluaciones, llevar identificación oficial con foto (cédula, licencia o carné universitario), lápiz (o portaminas), borrador, lapicero azul o negro y calculadora. No se permite el préstamo de útiles durante el examen.

Es responsabilidad del estudiante verificar sus notas durante el semestre, y no correr a último momento solicitando correcciones de nota. Estas se publican en la pizarra virtual. NO se comunican por ningún otro medio.

Es responsabilidad del estudiante revisar su **correo electrónico institucional** cada día en caso de comunicaciones enviados por la profesora.

Es responsabilidad del estudiante que, por algún motivo especial no pueda presentar un examen parcial, presentar ante **la profesora**, una solicitud de reposición de examen para que la prueba se le pueda reponer **el 04 de diciembre a las 8:00 a.m.** El formulario de solicitud de reposición se adquiere en la ventanilla de la Secretaría de la Escuela de Química o en la dirección electrónica: <https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/course/view.php?id=866>

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 o reincorporado a la universidad (transcurrido este lapso no será aceptada).

Si un estudiante debe de reponer dos o más exámenes parciales, lo hará en la fecha indicada en el cronograma, en los exámenes de reposición se incluirá toda la materia por reponer.

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

La coordinación entregará al estudiante una boleta en el que se autoriza la reposición del examen. El estudiante tiene que entregar dicho documento el día de la reposición (ver fechas en el cuadro de exámenes arriba) a la persona encargada. Solamente las personas que sigan este procedimiento tendrán derecho a reponer la prueba.

Para mantener el orden en la clase se les solicita mantener sus celulares en modo de vibración. El día de examen este debe asimismo estar en modo de vibración (o apagado).

Con el afán de solventar de la mejor manera los requerimientos académicos de los estudiantes, de agosto a noviembre (fechas sujetas a cambio, consulte con el docente respectivo en la segunda semana de clases), aula 102 de Física–Matemática, tiene un horario de 10:00 a.m a 6:00 p.m., también se da los viernes en la Facultad de Ingeniería de 9:00 a.m a 6:00 p.m., en el tercer piso Sala Multimedia (Sede Rodrigo Facio).

VII. BIBLIOGRAFIA

- Brown, T.; LeMay, H.; Bursten, B.; Murphy, J. *Química, la ciencia central*, 12a. ed.; Pearson–Prentice Hall: México, D.F.; 2014.
- Chang, R.; Goldsby, K.A. *Química*, 11a. ed.; McGraw-Hill: México, D.F.; 2013.
- McMurry, J. E.; Fay, R.C. *Química General*, 5ª. ed.; Pearson-Prentice Hall: México, D.F.; 2009.
- Petrucci, R. H.; Herring, F. G.; Madura, J. D.; Bissonnette, C., *Química General*, Principios y Aplicaciones Modernas. 10ª. ed.; Pearson Educación, Madrid, 2011.
- Hilje, N.; Minero, E. *Temas de Química General*; EU: San José; 2004.
- Ledezma–Gairaud, M.; Quesada–Espinoza, J. *Ejercicios Resueltos de Química General. II Parte*. Editorial: UCR, 2010.

VIII. 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. |
|--|

SE DEBEN SEGUIR LOS SIGUIENTES PASOS:

- De tener un teléfono a la mano, informar a la Secretaría de la Escuela de Química (2511–8520) de la situación o problema. En caso de no obtener respuesta llamar directamente al 2511–4911.

- En caso de que la emergencia represente un riesgo, se deben activar las dos alarmas de evacuación ubicadas en el sótano y contiguo a la Secretaría de la Escuela.
- Las personas que vienen del primer y segundo piso de la Escuela, se deben reunir en el punto de encuentro N° 1, frente a la Facultad de Microbiología, sobre la acera y **no** sobre el parqueo. Las personas que se encuentran en el sótano deben trasladarse al punto de encuentro N° 2, ubicado en las zonas verdes (segundo farol), contiguo al pasillo que comunica la Escuela de Química con la Escuela de Estudios Generales.

IX. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CURSO

Semana	FECHA	I bloque	II bloque
1	12 – 16 agosto	Instrucciones. Tema 1: 1 - 2	Tema 1: 3
2	19 – 23 agosto	Tema 1: 4 - 6	Tema 2: 1
3	26 – 30 agosto	Tema 2: 1 - 2	Tema 2: 3
4	02 – 06 setiembre	Repaso I parcial	I Parcial
5	09– 13 setiembre	Tema 3: 1 - 3	Tema 3: 4
6	16 – 20 setiembre	Tema 3: 5 - 6	Tema 4: 1 -2
7	23 – 27 setiembre	Tema 4: 3 - 5	Tema 5: 1 - 3
8	30 set. – 04 octubre	Repaso II parcial	II Parcial
9	07 – 11 octubre	Tema 5: 4 - 5	Tema 5: 6 - 8
10	14 – 18 octubre	Tema 6: 1	Tema 6: 2 - 4
11	21 – 25 octubre	Tema 7: 1 - 2	Tema 7: 3 - 4
12	28 oct. – 01 noviembre	Repaso III parcial	III Parcial
13	04 – 08 noviembre	Tema 8: 1 - 3	Tema 8: 4 - 7
14	11 – 15 noviembre	Tema 9: 1 - 2	Tema 9: 3 - 5
15	18 – 22 noviembre	Tema 9: 6 - 8	Tema 10: 1 – 4
16	25 – 29 noviembre	Repaso IV parcial	IV parcial
17	04 diciembre	Reposición 8:00 a.m.	
18	12 diciembre	Ampliación 8:00 a.m.:	