



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 001: L – J de 10:00 a 11:50. San Ramón. Grupo 002: L – J de 10:00 a 11:50. Grecia. Grupo 003: K – V de 8:00 a 9:50. Grecia.
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.
PROFESORES	John Vargas Badilla, Ph.D. Oficina sección de química. San Ramón, Grupo 1 M.Sc. Pamela Viquez Araya. Cubículo 03, Oficina de Profesores, Recinto de Grecia. Grupo 2 M.Sc. Jessica Ann Paniagua. Cubículo 10, Oficina de Profesores, Recinto de Grecia. Grupo 3
COORDINADOR	Lic. Carlos Salas R, oficina: 014, Nº telefónico: 25114072, correo electrónico: carlos.salas@ucr.ac.cr.

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. DESCRIPCION 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 hay un aula virtual, la cual está en la siguiente dirección electrónica:

<https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr>

Para ello deberá inscribirse con el correo electrónico institucional que se le asignó al entrar a la UCR, buscando el curso: Química general II – S – 2019 – OSR – QUIMICA GENERAL II.

La clave de ingreso es: QU0102SR.

Es responsabilidad del estudiante, la inscripción en el aula virtual, así como leer y entender la información que allí se encuentra. Mediante este medio se publicará información como: carta al estudiante, el cronograma de actividades del curso, presentaciones vistas en clase y los resultados de los exámenes, entre otros.

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 QUIMICO	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 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.

Una vez publicados los resultados de los exámenes en el aula virtual, el estudiante tendrá derecho a presentar durante los primeros cinco días hábiles reclamos en conformidad con el artículo 22 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil. Estos deberán presentarse ante el profesor del curso, debidamente fundamentados.

Es responsabilidad del estudiante que, por algún motivo especial no pueda presentar un examen parcial, entregar una solicitud por escrito al profesor o al coordinador de química para que se le reponga la prueba **el 04 de diciembre a las 8:00 a.m.**

Es responsabilidad del estudiante entregar dicha solicitud, acompañada de documentos que la respalden, a más tardar **5 días hábiles** después de efectuado el examen parcial o reincorporado a la universidad (transcurrido este lapso no será aceptada). 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”

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 comunicará al estudiante si se autoriza la reposición del examen.

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, basándose en el documento: "Cronograma de actividades del curso" publicado por la Cátedra. Donde se detallan todos los objetivos del curso y los contenidos que los estudiantes deben de comprender y dominar, divididos por temas.

La enseñanza de estos temas podrá apoyarse en el uso de videos, demostraciones, lecturas y resolución de problemas., El curso de laboratorio ofrecerá también una serie de experiencias acordes en lo posible, al desarrollo de la teoría.

El estudiante debe asistir al curso en el grupo 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 y la tabla periódica a clases para el desarrollo de problemas en la misma.

Es responsabilidad del estudiante revisar periódicamente la información en aula virtual correspondiente al grupo en que está matriculado.

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. Esto aumenta las posibilidades de 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.

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 el aula virtual.

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 funcionará un estudiadero en el aula 102 de Física–Matemática con 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). Las fechas están sujetas a cambio, consulte con el docente en la segunda semana de clases.

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:

- En caso de que la emergencia represente un riesgo, se debe evacuar el edificio, tranquilamente dirigiéndose hacia el área que indique el profesor, lejos de cables eléctricos.

IX. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CURSO

(Para el desglose de objetivos y contenidos por cada tema, consulte el documento: 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.	