



## DATOS GENERALES

---

Sigla: QU-0114

Nombre del curso: QUÍMICA GENERAL INTENSIVA

Periodo: Primer Semestre 2014

Tipo de curso: Servicio

Número de créditos: 4

Número de horas semanales presenciales: 5

Número de horas semanales para trabajo independiente: 12

Requisitos: ninguno

Co-requisitos: Laboratorio de Química Intensiva (QU-0115)

## DATOS DEL PROFESOR

---

Nombre: B.Q. Hans Zamora Obando

Correo Electrónico: [hans.zamoraobando@ucr.ac.cr](mailto:hans.zamoraobando@ucr.ac.cr)

Horario de Consulta: Jueves, 9:00 a.m. a 12:00 m.d.

## DESCRIPCIÓN DEL CURSO

---

Pretende dar al estudiante una visión de la estructura de la materia. Se parte del concepto atómico hasta llegar a las interacciones y la formación de nuevas sustancias. Se estudian los siguientes temas: medición y cifras significativas, fórmulas químicas, ecuaciones químicas y estequiometría, la estructura de los átomos, periodicidad química, enlace químico, nomenclatura, estructura molecular, termoquímica., gases, estados de la materia, disoluciones, coloides, cinética química, equilibrio químico, ácidos y bases, solubilidad y producto de solubilidad, termodinámica, electroquímica.

Se cubrirá la materia de los capítulos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20 y 21 del libro de texto (ref. 1) Algunas partes serán suprimidas y otras ampliadas según lo que indican el **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CURSO** que se debe conseguir en la siguiente dirección electrónica: <http://quimicaucr.freeforums.org/qu-0114-f4.html>.

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

## OBJETIVOS GENERALES

---

Adquirir un conocimiento básico de los conceptos y principios de la Química como ciencia básica, como instrumento para la comprensión de distintos problemas que se presentan en diversos campos profesionales como la medicina, la biología, el medio ambiente y las ciencias agroalimentarias.



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

---

1. Aprender el lenguaje de la química como medio de comunicación y aprendizaje científico común a otras áreas de la ciencia y la tecnología.
2. Valorar la importancia y el impacto que la ciencia química tiene con respecto a la especialidad de su carrera.
3. Desarrollar destrezas y habilidades para resolver problemas prácticos, utilizando los conocimientos teóricos adquiridos.
4. Relacionar los conceptos y principios de la Química 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.

## METODOLOGÍA Y OBSERVACIONES

---

Para lograr los objetivos propuestos, se utilizará básicamente la conferencia y/o la clase magistral, basado en el texto del curso. 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. 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.

Se recomienda fuertemente llevar calculadora a clases para el desarrollo de problemas en la misma.

Es responsabilidad del estudiante revisar periódicamente la información que se publica en el foro de química general (<http://quimicaucr.freeforums.org/qu-0114-f4.html>) y el Aula Virtual (Recinto de Grecia). Para ingresar al Aula Virtual es necesario ingresar a la dirección <http://mediaciónvirtual.ucr.ac.cr> e inscribirse en la plataforma, luego buscar el curso “Química General Intensiva-Sede de Occidente-I Semestre 2014” y matricularse con la contraseña: **qu114taca**.

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 a fin de poder llegar a un nivel en que pueda explicarlo a otros.

Es responsabilidad del estudiante utilizar el recurso de las horas de consulta que cada profesor definirá a principio del semestre al efecto. Si está en la posibilidad del estudiante, éste puede asistir a los Estudiaderos que se habilitan en la Sede Rodrigo Facio (ver detalles más abajo).

Es responsabilidad del estudiante llegar a tiempo a las evaluaciones, llevar lápiz (o portaminas), borrador, lapicero azul o negro y calculadora a las evaluaciones. 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 y reclamos. La publicación de las notas **OFICIAL** se realizará en una pizarra que pone a disposición la Secretaría de Docencia del Recinto de Grecia, junto con la publicación en el Aula Virtual habilitada para tal fin. Es importante indicar que los reclamos han de ser hechos de la manera más inmediata posible, ya que, dependiendo del trámite, la corrección se ha de tramitar en la Sección de Química General de la Escuela de Química en la Sede Rodrigo Facio.

Es responsabilidad del estudiante que, por algún motivo especial, no pueda presentar un examen parcial, presentar ante el **profesor** del curso, una solicitud de reposición de examen para que la prueba se le pueda reponer en la fecha programada para ese fin (ver cronograma). El formulario de solicitud de reposición se podrá encontrar en el Aula Virtual o en la dirección web del sitio de química general: <http://quimicaucr.freeforums.org/solicitudes-de-reposicion-t102.html>.

Es responsabilidad del estudiante o un representante 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**), debe adjuntar los documentos del caso que respalden la veracidad de la solicitud.

**ADVERTENCIA:** es responsabilidad del estudiante **confirmar personalmente** con el profesor del curso la recepción de la justificación, para evitar que su ausencia sea tramitada como injustificada.

**EL PROFESOR SE RESERVA EL DERECHO DE ACEPTAR LA JUSTIFICACIÓN.**

El profesor 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 a la persona encargada. Solamente las personas que sigan este procedimiento tendrán derecho a reponer la prueba.

**SOLAMENTE SE ACEPTA UNA REPOSICIÓN DE EXAMEN EN EL CICLO LECTIVO POR RAZONES OBVIAS DE CARGA DE MATERIA.**

Con el afán de solventar de la mejor manera los requerimientos académicos de los estudiantes, del **10 de marzo al 04 de julio**, estará funcionando un estudiadero de Química los miércoles de 8:00 a 17:00, en el aula 102 del edificio de Física-Matemática (Sede Rodrigo Facio).



CONTENIDOS Y CRONOGRAMA

Se cubrirá la materia de los capítulos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20 y 21 del libro de texto (ref. 1). Algunas partes serán suprimidas y otras ampliadas según lo que indican el **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CURSO** que se debe conseguir en la siguiente dirección electrónica: <http://quimicaucr.freeforums.org/qu-0114-f4.html>.

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

	SEMANA	Miércoles	Jueves
1.	10-14 marzo-	Instrucciones. 1.2 a 1.5	1.6; 2.3 a 2.7, Nomenclatura
2.	17-21 marzo	3.4;3.6; 3.7	3.7; 4.1a 4.2
3.	24-28 marzo	4.4 a 4.5 Introducción a la configuración electrónica; 6.9; 7.3; 7.6	Repaso
4.	31 marzo-4 abril	<b>I Examen Parcial Cap. 1, 2, 3, 4, 6 y 7; Nomenclatura</b>	Reacciones Químicas 8.1 a 8.4
5.	7-11 abril	8.5 a 8.7	9.1 a 9.3
6.	14-18 abril	<b>Semana Santa (libre)</b>	
7.	21-25 abril	5.1 a 5.4	5.6 a 5.7
8.	28 abril- 1 mayo	10.1 a 10.2; 10.4; 10.6	<b>Feriado (libre)</b>
9.	05-09 mayo	<b>II Examen Parcial Cap. 8, 9, 10, 5 y Reacciones</b>	<b>Asueto Estatal</b>
10.	12-16 mayo	11.1 a 11.2; 11.4 a 11.5; 12.1 a 12.2; 12.4 a 12.7	13.2 a 13.4
11.	19-23 mayo	13.5 a 13.6; 15.1 a 15.4	15.5 a 15.7
12.	26-30 mayo	16.2 a 16.5	Repaso
13.	02-06 junio	<b>III Examen Parcial Cap. 11, 12, 13 y 15</b>	16.6 a 16.8; 16.11
14.	09-13 junio	17.1 a 17.2; 17.4 a 17.5	19.1 a 19.2
15.	16-20 junio	19.3 a 19.6	20.1; 20.3
16.	23-27 junio	20.4 a 20.6; 21.1; 21.5; 21.9	Repaso
17.	30 junio-04 julio	<b>IV Examen Parcial Cap. 16, 17, 19, 20 y 21</b>	Sesión final.
18.	9 julio	Reposición parciales I-IV	
19.	14 de julio	Examen de Ampliación	



## EVALUACIÓN

---

Se efectuarán cuatro pruebas parciales cuyo promedio constituirá la calificación total del curso. Para aprobar el curso el promedio de los exámenes parciales debe ser igual o superior a 70.00. Los primeros tres parciales tienen un valor unitario del 20 % de la nota final, y el cuarto parcial un 40 %.

La calificación del curso se reportará en números redondeados, (1.0; 2.5...7.0; 7.5; 8.0, etc.) Si el estudiante no aprueba el curso, pero, su nota final es igual o mayor que seis pero menor a 6.75, 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. 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 o 6.5).

La materia del examen de Ampliación es comprensiva, es decir abarca **toda** la materia vista en el curso.

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

El curso de teoría QU-0114 y el de Laboratorio QU-0115, se pueden aprobar o reprobar independientemente uno del otro.

I EXAMEN PARCIAL	Martes 01 de abril	9:00 h
II EXAMEN PARCIAL	Martes 06 de mayo	9:00 h
III EXAMEN PARCIAL	Martes 03 de junio	9:00 h
IV EXAMEN PARCIAL	Martes 01 de julio	9:00 h
EXAMEN REPOSICIÓN	Miércoles 09 de julio	8:00 h
EXAMEN AMPLIACIÓN	Miércoles 14 de julio	8:00 h

Los exámenes parciales se realizarán en clase, en el grupo en que se encuentra matriculado, los días martes a la hora de inicio del curso. Es importante indicar que el material de examen (cuadernillo, folleto, etc.) será retenido por el profesor para evitar cualquier filtración parcial o total del examen a la sede Rodrigo Facio que ejecuta el examen el día siguiente, el material será devuelto por el profesor el día jueves.



## BIBLIOGRAFIA

---

- 1) Brown, T.; LeMay, H.; Bursten, B.; Murphy, J. *Química, la ciencia central*, 12<sup>a</sup>. ed.; Pearson-Prentice Hall: México, D.F.; 2014; pp. 1045.
- 2) Chang, R.; Goldsby, K.A. *Química*, 11<sup>a</sup> ed.; McGraw-Hill: México, D.F.; 2013, pp. 1107.
- 3) McMurry, J.E.; Fay, R.C. *Química General*, 5<sup>a</sup>. ed.; Pearson-Prentice Hall: México, D.F.; 2009; pp. 1176.
- 4) Hilje, N.; Minero, E. *Temas de Química General*; EU: San José; 2004; pp. 35
- 5) Timberlake, K.C. *Química: una introducción a la química general, orgánica y biológica*, 10<sup>a</sup> ed.; Pearson-Prentice Hall: México, D.F.; 2011; pp. 674
- 6) Rayner-Canham, G. *Química Inorgánica Descriptiva*, 2<sup>a</sup> ed.; Pearson-Prentice Hall: México, D.F.; 2000; pp. 595.

Se recomienda extensamente buscar en la biblioteca Carlos Monge Alfaro (Sede Rodrigo Facio) en la sección de Química, libros de Química General si desea extender su conocimiento sobre el tema.

## 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.

### DEBE SEGUIR LOS SIGUIENTES PASOS:

- 1- Mantener la calma.
- 2- Llamar a los siguientes teléfonos:
  - a. Secretaría del Recinto de Grecia: 2511-7504
  - b. Seguridad Recinto de Grecia: 2511-7520
  - c. Emergencias Sede de Occidente: 2511-9011

### RECUERDE:

<p><b>Primera prioridad: salvaguardar la integridad de las personas.</b> <b>Segunda prioridad: rescatar los bienes de la Universidad.</b></p>
---