



## DATOS GENERALES

---

**Sigla:** QU-0114

**Nombre del curso:** QUÍMICA GENERAL INTENSIVA

**Periodo:** Segundo 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. Paula Brenes Rodríguez

**Correo Electrónico:** [paula.brenesrodriguez@ucr.ac.cr](mailto:paula.brenesrodriguez@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.

## OBJETIVOS GENERALES

---

Que el estudiante sea capaz de adquirir el conocimiento de los conceptos básicos de la ciencia química por comprender y analizar su entorno.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

---

1. Aprender el lenguaje de la química para que el 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.

## 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. Para ingresar al Aula Virtual es necesario ingresar a la dirección [lore.com](http://lore.com) e inscribirse en la plataforma, luego ingresar el código **R9N3HR**.

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 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



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
ESCUELA DE QUÍMICA  
SECCIÓN QUÍMICA GENERAL  
**QUÍMICA GENERAL INTENSIVA QU-0114**



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 **11 de agosto al 29 de noviembre**, 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	I BLOQUE		II BLOQUE	
1.	11 – 15 Agosto	Instrucciones. 1.2 a 1.5		Nomenclatura	15/08 Feriado (libre)
2.	18 – 22 Agosto	1.6; 2.3 a 2.7		3.1; 3.4; 3.6	
3.	25 – 29 Agosto	3.7; 4.1 a 4.2; 4.4; 4.5		Introducción a la configuración electrónica; 6.8 a 6.9; 7.2	
4.	01 – 05 Setiembre	7.3; 7.6; 8.1 a 8.4		8.5 a 8.7	
5.	08 – 12 Setiembre	REPASO I PARCIAL Cap. 1, 2, 3, 4, 6, 7, y 8; Nomenclatura.			
6.	15– 19 Setiembre	15/09 Feriado (libre)	Reacciones Químicas	9.2 a 9.3	
7.	22 – 26 Setiembre	5.1 a 5.4; 5.6		5.7 a 5.8; 10.1 a 10.2; 10.4	
8.	01 Set. – 03 Octubre	10.6; 10.8; 11.1 a 11.3		11.4 a 11.5; 12.1 a 12.7	
9.	06 – 10 Octubre	13.1 a 13.4		13.5 a 13.6	
10.	13– 17 Octubre	REPASO II PARCIAL Cap. 9, 5, 10, 11, 12 y 13; Reacciones Químicas			
11.	20 – 24 Octubre	15.1 a 15.4		15.5 a 15.7	
12.	27 – 31 Octubre	16.2 a 16.6		16.7 a 16.8; 16.11	
13.	03 – 07 Noviembre	17.1 a 17.2; 17.4 a 17.5		19.1 a 19.2	
14.	10 – 14 Noviembre	19.3 a 19.6		20.1; 20.3	
15.	17 – 21 Noviembre	20.4 a 20.6		21.1; 21.5; 21.9	
16.	24– 28 Noviembre	REPASO III PARCIAL Caps. 15, 16, 17, 19, 20 y 21			
	11 de diciembre	Examen de Ampliación			



## EVALUACIÓN

---

Se efectuarán tres 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.

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, 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, se da el curso por reprobado, pero mantendrá la nota final (6.0 ó 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	13 de setiembre	8:00 h
II EXAMEN PARCIAL	25 de octubre	8:00 h
III EXAMEN PARCIAL	29 de noviembre	8:00 h
I EXAMEN REPOSICIÓN	24 de setiembre	8:00 h
II EXAMEN REPOSICIÓN	5 de noviembre	8:00 h
III EXAMEN REPOSICIÓN	3 de diciembre	8:00 h
EXAMEN AMPLIACIÓN	11 de diciembre	8:00 h

## BIBLIOGRAFIA

---

- 1) Brown, T.; LeMay, H.;Bursten,B.; Murphy, J. Química, la ciencia central, 12a. ed.;Pearson-Prentice Hall: México, D.F.; 2014; pp. 1045.
- 2) Chang, R.; Goldsby, K.A. Química, 11a ed.; McGraw-Hill: México, D.F.; 2013, pp. 1107.
- 3) McMurry, J.E.; Fay, R.C.QuímicaGeneral, 5a. 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, 10ª ed.; Pearson-Prentice Hall: México, D.F.; 2011; pp. 674
- 6)Rayner-Canham, G. Química Inorgánica Descriptiva, 2ª ed.; Pearson-Prentice Hall: México, D.F.; 2000; pp. 595.



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
ESCUELA DE QUÍMICA  
SECCIÓN QUÍMICA GENERAL  
**QUÍMICA GENERAL INTENSIVA QU-0114**



Se recomienda extensamente buscar en la biblioteca Carlos Monge Alfaro 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>
---