



Universidad de Costa Rica
Escuela de Química
Sección de Química General
QUIMICA GENERAL Y BIOLOGICA
QU0110



Datos Generales

Sigla: QU0110

Periodo: I ciclo 2016

Tipo de curso: Semestral

Número de créditos: 2

Número de horas semanales presenciales: 4

Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante: 12

Requisitos: Ninguno

Correquisitos: Ninguno

Horario del curso: Miércoles de 13:00 a 14:50

Datos del Profesor

Nombre: Adrianna Rojas

Correo Electrónico: aro0439@gmail.com

Horario de consulta: Martes de 13:00 a 15:00

1. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Línea curricular: Curso básico de Química General, más una introducción a la Química Orgánica y a las moléculas de interés biológico. Se estudian los siguientes temas: elementos y átomos, estructura electrónica, periodicidad, enlaces químicos, nomenclatura, reacciones químicas, líquidos y sólidos, soluciones, ácidos y bases, química orgánica, carbohidratos, lípidos y proteínas. Se pretende dar al estudiante una visión de la estructura de la Química con énfasis en la problemática actual: energía, contaminación y alimentación.

Este curso comprende únicamente exposiciones magistrales en las cuales se presentarán los fundamentos teóricos que permitan comprender los principales procesos metabólicos de los seres vivos.

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

El resultado de los exámenes se entregarán oficialmente **a más tardar en los siguientes diez días hábiles** posteriores al día en que se realizó la prueba durante la lección estipulada para ese fin. El estudiante cuenta **con tres días hábiles** posteriores a la entrega de los resultados para presentar por escrito cualquier apelación que considere pertinente.



Universidad de Costa Rica
Escuela de Química
Sección de Química General
QUIMICA GENERAL Y BIOLOGICA
QU0110



La persona que, por algún motivo de los especificados en el Reglamento de Régimen Estudiantil no pueda presentar un examen parcial, deberá entregar al profesor/a del curso, una justificación para que el examen se le pueda reponer. Dicha justificación deberá presentarse a más tardar tres días hábiles después de efectuado el examen parcial (transcurrido este lapso no será aceptada) y respaldada con la documentación respectiva (dictamen médico, constancia de cita médica o judicial, acta de defunción).

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

2. OBJETIVOS DEL CURSO

Objetivo General: Que el estudiante adquiera el conocimiento de los conceptos básicos de la ciencia química y biológica para comprender y analizar su entorno..

Objetivo Específicos

Son objetivos de este curso capacitar al estudiante para comprender:

- La estructura de la materia orgánica y sus interacciones en sistemas biológicos.
- Los cambios químicos y su aplicación en los procesos biológicos.
- El papel de la ciencia química en relación con la especialidad de sus estudios y con la problemática actual: energía, contaminación, alimentación y salud integral

3. METODOLOGÍA Y OBSERVACIONES

Para alcanzar los objetivos propuestos, se utilizará básicamente la conferencia o clase magistral. No obstante será responsabilidad del estudiante llevar la materia al día y **formular las preguntas pertinentes**. Es decir, el estudiante debe haber leído la materia correspondiente a cada lección **ANTES** de la lección y posteriormente estudiarla. Recuerde que el profesor lo que trata es de comunicarse en el lenguaje de la Química con el estudiante y la comunicación se lleva a cabo en dos direcciones, por lo tanto es necesario llevar al día la materia y realizar una revisión de la materia que se tratará en la siguiente lección por parte del estudiante.

Para alcanzar el éxito en el curso se requiere que el estudiante domine los temas básicos de matemática y química del colegio. Sobre todo en operaciones fundamentales.



Universidad de Costa Rica
Escuela de Química
Sección de Química General
QUIMICA GENERAL Y BIOLOGICA
QU0110



4. EVALUACION

Tipo de evaluación		Porcentaje
I	Examen parcial	25
II	Examen parcial	25
III	Examen parcial	25
	Demostración	5
Proyecto		
	Trabajo escrito según ficha técnica FEDI	5
	Calidad de la presentación	5
	Calidad del producto	5
	Conocimiento	5

La demostración consistirá en la realización de una prueba práctica que ilustre uno o varios temas de la teoría. Serán asignados a grupos de cuatro o menos estudiantes para ser presentados en clase, ya sea en vivo o mediante un video de la prueba elaborado por los y las estudiantes. La fecha de presentación será señalada por el o la docente.

El proyecto consistirá en elaborar un producto alimentario, cosmético o que aporte a solucionar un problema ambiental. Se realizará en grupos de cuatro personas.

El producto será ideado por el grupo de estudiantes con la asesoría del profesor. Debe estar fundamentado en una exhaustiva revisión bibliográfica y será expuesto frente al profesor y demás estudiantes. El día de la presentación los y las estudiantes deberán responder las preguntas que formule el profesor a cada participante.

Para aprobar el curso, el promedio tiene que ser mayor o igual a 6,75 o bien obtener una calificación mayor a 6,75 en el examen de ampliación. Los estudiantes cuyo promedio sea menor a 6.75 pero mayor a 5,75 tienen derecho a realizar el examen de ampliación.

La calificación del curso se reportará en números redondeados, (7,0; 7,5; 8,0).

Fechas de exámenes y su reposición:

I EXAMEN PARCIAL	Sábado 16 de Abril	8:00 a.m. a 11:00 a.m.
Reposición I parcial	Miércoles 04 de mayo	11:00 a.m. a 2:00 p.m.
II EXAMEN PARCIAL	Sábado 28 de Mayo	8:00 a.m. a 11:00 a.m.
Reposición II parcial	Miércoles 08 de Junio	11:00 a.m. a 2:00 p.m.
III EXAMEN PARCIAL	Sábado 02 de Julio	8:00 a.m. a 11:00 a.m.
Reposición III parcial	Lunes 11 de Julio	9:00 a.m. a 12: m.d.
EXAMEN AMPLIACION	Miércoles 13 de Julio	9:00 a.m. a 12 m.d.



Universidad de Costa Rica
Escuela de Química
Sección de Química General
QUIMICA GENERAL Y BIOLOGICA
QU0110



5. BIBLIOGRAFIA

- Timberlake, K. "Química, Una introducción a la Química General, Orgánica y Biológica. Décima edición, Editorial Pearson. España, 2011.
- Wolfe, D. "Química General, Orgánica y Biológica". Editorial McGraw-Hill, Bogotá, 1990.
- Holum, J. Fundamentos de química general, orgánica y bioquímica para ciencias de la salud. LimusaWiley. México. 2001.
- Hilje, N. y Minero, E., "Temas de Química General" Editorial de la UCR. I Ed. San José, 2004.
- Brown, T; LeMay, H; Bursten, Bruce; Burdge, J. "Química la ciencia central". Pearson. México
- Villée, C., Solomon, E.P. Martin, Ch.E., Berg, L.R. & P.W. Davis. 1992. Biología. 2da Edición. Editorial Interamericana McGraw-Hill. México. 1404 p.
- Campbell, N., Mitchell, L. & J.B. Reece. 2001. Biología: Conceptos y relaciones. Pearson Educación de México, México. 809 p.
-

EN CASO DE EMERGENCIA, como:

- a. Incendio que no puede ser controlado mediante el uso de extintores.
- b. Fuga de gas inflamable o tóxico de fuente no identificada o a gran escala.
- c. Sismo que provoque daños estructurales en columnas o techo de las instalaciones.
- d. Presencia de personas armadas o pandillas que puedan ser una amenaza.
- e. Cualquier otra situación que ponga en riesgo la seguridad de los ocupantes del edificio.

Primera prioridad es salvaguardar la integridad de las personas.
Segunda prioridad es rescatar los bienes de la Universidad.

**FAVOR DE MANTENER EN MODO DE SILENCIO EL CELULAR Y NO
USARLO PARA COMUNICARSE O JUGAR**



Universidad de Costa Rica
Escuela de Química
Sección de Química General
QUIMICA GENERAL Y BIOLOGICA
QU0110



6.Cronograma de actividades del curso

	BLOQUE
07 – 11 Marzo	Introducción
14 – 18 Marzo	Átomos y elementos, Cap 3
21 – 25 Marzo	SEMANA SANTA
28 Marzo – 01 Abril	Los compuestos químicos y sus enlaces, Cap 4
04 – 08 Abril	Cantidades y reacciones química, Cap 5
11– 15 Abril feriado	Repaso
16 de abril	I Examen
18 – 22 Abril	Disoluciones, Cap 7
25 – 29 abril	SEMANA U
02 – 06 Mayo	Ácidos y bases, Cap 8
09– 13 Mayo	Ácidos y bases, Cap 8
16 – 20 Mayo	Introducción a la química orgánica, los alcanos y grupos funcionales, Cap. 10 Hidrocarburos Insaturados, Cap 11
23– 27 Mayo	Repaso
28 de mayo:	II parcial



Universidad de Costa Rica
Escuela de Química
Sección de Química General
QUIMICA GENERAL Y BIOLOGICA
QU0110



30 Mayo – 03 Junio	Compuestos orgánicos con oxígeno y azufre, Cap 12 Ácidos carboxílicos y derivados, Cap 13
06 – 10 Junio	Carbohidratos, Cap 14 Lípidos, Cap. 15
13 – 17 Junio	Aminoácidos y proteínas, Cap 16
20– 24 Junio	Metabolismo, Cap 18
27 Junio – 01 Julio	Repaso Repaso
02 de Julio:	III Examen Parcial
13 Julio	Ampliación

La forma en que se debe de proceder 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 Ciencias Naturales (2511-7015) de la situación o problema. En caso de no obtener respuesta llamar directamente al 4911.
- Evacuar en las zonas verdes (lejos del cableado eléctrico) y en el estacionamiento
- El personal docente (profesores y asistentes) y administrativos deben mantener la calma y guiar a los estudiantes a los puntos de encuentro.