

DATOS GENERALES

Sigla: RN-0016

Nombre del curso: INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA BIORGÁNICA

Tipo de curso: Propio de la carrera.

Número de créditos: 3

Número de horas semanales presenciales: 4 horas

Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante: 5 horas

Requisitos: Química General Intensiva (QU-0114) y Laboratorio de Química General Intensiva (QU-0115)

Correquisitos: Laboratorio de Introducción a la Química Biorgánica (RN-0015)

Ubicación en el plan de estudio: II Semestre-Primer año de carrera

Horario del curso: Grupo 001 (L y J, 9:00-10:50)

DATOS DEL PROFESOR

Nombre: Lic. Hans Zamora Obando

Correo electrónico: hans.zamoraobando@ucr.ac.cr

Horas consulta: jueves, 11 a.m. a 12:00 m.d. y de 1:00 a 2:00 p.m.

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Es una continuación del curso química general intensiva y su laboratorio, requisitos fundamentales que brindan al estudiante las herramientas básicas de formación en el área de la química. En este se abarcan otras ramas de la química, como son; química orgánica y la bioquímica, en un nivel fundamental, necesario para comprender el lenguaje común en química que encontrarán los alumnos en los siguientes cursos propios de la carrera. Este curso tiene un laboratorio (correquisito) el cual es un complemento y su aprobación es independiente. Como libro de texto se utiliza el indicado en la referencia (1) de las referencias bibliográficas, complementado en algunos temas por las otras referencias.

OBJETIVOS DEL CURSO

Al finalizar este curso, el estudiante estará capacitado para comprender y aplicar los conceptos de la ciencia química, en relación con:

- La gestión de recursos naturales y la problemática actual de alimentación, generación de energía y la contaminación ambiental.
- La estructura de la materia, sus interacciones y la formación de nuevas sustancias.
- Los cambios químicos y su aplicación en los procesos biológicos.

METODOLOGÍA Y LINEAMIENTOS GENERALES

Se realizarán 2 clases magistrales por semana, dos horas cada sesión, en donde se trabajará en la teoría y resolución de problemas. En las clases se pueden emplear recursos audiovisuales, según criterio del profesor.

El curso se apoyará en la utilización de un Aula Virtual, a la cual podrá ingresar a través del siguiente enlace: <http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/>, con la contraseña **RN16SO**. Para ello deberá inscribirse con el correo electrónico institucional (usuario@ucr.ac.cr) que se le asignó al entrar a la UCR.

La matrícula en el Aula Virtual es de carácter **OBLIGATORIO**, ya que a través de ese medio se mantendrá informado al estudiante sobre eventos de último momento y encontrará documentación importante como la Carta al Estudiante, los objetivos y cronograma de actividades del curso, presentaciones, calificaciones, documentos adicionales, entre otros. La información que se publique a través de éste medio tendrá un carácter formal y vinculante al curso de teoría, por lo que es **RESPONSABILIDAD** del estudiante ingresar al Aula Virtual con frecuencia, buscar esta información, leerla y entenderla.

Es responsabilidad del estudiante leer y entender los contenidos vistos en los cursos de Química General Intensiva (QU-0114) y laboratorio de Química General Intensiva (QU-0115) que el profesor indique, ya que, debido a la dinámica del curso, no será posible dedicar tiempo en repasar estos contenidos.

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 el profesor definió al principio del curso.

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 o en las pizarras informativas en el edificio de Ciencias Naturales, pero **NO** se comunican por ningún otro medio.

Para reclamos en la calificación de exámenes, el estudiante deberá hacerlos por escrito ante el profesor, dentro de los siguientes 5 días hábiles después de la entrega oficial de resultados. Previamente, se exhibirá el “machote” en donde se indicará la forma correcta de resolver el examen y la distribución del puntaje.

Los exámenes se entregarán únicamente a su dueño, o a un representante que porte una autorización por escrito y copia de cédula del interesado.

Para justificar la ausencia a un examen por la participación en una gira, que sea parte de las actividades académicas del curso, el estudiante debe de notificar de previo al profesor con al menos 5 días hábiles antes de la gira, por escrito y firmada. Correspondiente. No se admitirá giras no

organizadas por los cursos del plan de estudio de la carrera de Gestión de los Recursos Naturales, o cursos extracurriculares debidamente matriculados).

Después de realizar la gira, deberá presentar ante el profesor o la Coordinación de la Sección de Química, la **Solicitud de Reposición de Examen**, y adjunta, una carta firmada por el docente del curso que organizó la gira donde confirme su participación en la misma; esta carga debe indicar: lugar de la realización, fecha y hora de salida y entrada de la gira; debe presentar esta carta en los 5 días hábiles posteriores de realizada la gira, de lo contrario no se admitirá la justificación.

Si el estudiante no puede presentarse a un examen, debido a un “choque” con otra evaluación de otro curso, debe presentar la **Boleta de justificación de choque de examen** que se encuentra disponible en el Aula Virtual. La Boleta debe presentarla dentro de los 5 días hábiles posteriores a la evaluación a la que se ausentó; después de este período no se admitirá la justificación y perderá el porcentaje asignado al examen.

Cuando la ausencia sea por otro motivo fuera de los antes mencionados, el estudiante deberá entregar al profesor o a la Coordinación de la Sección de Química, la **Solicitud de Reposición de Examen** que se encuentra disponible en el Aula Virtual. La Solicitud debe presentarla dentro de los 5 días hábiles posteriores a la evaluación a la que se ausentó; después de este período no se admitirá la justificación. Debe adjuntar los documentos oficiales del caso que respalden la veracidad de la solicitud.

EI PROFESOR O LA COORDINACIÓN DE LA SECCIÓN DE QUÍMICA SE RESERVA EL DERECHO DE ACEPTAR LA JUSTIFICACIÓN

Al estudiante que sea sorprendido “copiando” en un examen se le aplicarán las sanciones establecidas en el Reglamento de Orden y Disciplina Estudiantil.

EVALUACIÓN

El sistema de evaluación consta de 4 exámenes parciales y una exposición. El porcentaje de cada una de las pruebas se distribuye de la siguiente forma:

EXAMENES PARCIALES	75 %
EXPOSICIÓN.....	25 %

Los detalles de la exposición y su evaluación se informarán posteriormente, durante el desarrollo del curso.

Para aprobar el curso, el promedio ponderado de los 4 exámenes parciales y la exposición 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 estudiante no aprueba el curso, su nota final será el promedio obtenido. Si el estudiante no aprueba el curso, pero su nota final es igual o a 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. 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).

El examen de ampliación cubrirá todos los temas desarrollados durante el semestre, inclusive los temas de las exposiciones.

CONTENIDOS Y CRONOGRAMA

Semana	Fechas	Lunes	Jueves
1	8 y 11 de agosto.	Lectura: "Carta al estudiante". Capítulo 1. Estructura electrónica y enlaces covalentes. (Ref. 2)	Capítulo 1. Estructura electrónica y enlaces covalentes. (Ref. 2)
2	15 y 18 de agosto.	Feriado Día de la Madre	Capítulo 1. Estructura electrónica y enlaces covalentes. (Ref. 2)
3	22 y 25 de agosto.	Capítulo 2. Ácidos y bases. (Ref. 2)	Capítulo 10. Secciones: 1, 2 y 3.
4	29 ago. y 1 de septiembre.	Capítulo 10: Secciones: 4 y 5. Capítulo 11. Secciones: 1, 2 y 3.	Capítulo 11. Secciones: 4, 5. Capítulo 12. Secciones: 1, 2 y 3.
5	5 y 8 de septiembre.	EXAMEN PARCIAL 1 (cap. 1, 2 y 10)	Capítulo 12. Secciones: 4, 5 y 6. Capítulo 13. Secciones 1, 2 y 3.
6	12 y 15 de septiembre.	Capítulo 13. Secciones 4 y 5.	Feriado. Día de Independencia.
7	19 y 22 de septiembre.	Capítulo 14. Secciones 1, 2 y 3.	Capítulo 14. Secciones 4, 5, 6
8	26 y 29 de septiembre.	EXAMEN PARCIAL 2 (cap. 11, 12 y 13)	Capítulo 15. Secciones: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.
9	3 y 6 de octubre.	Semana de la carrera*	
9	10 y 13 de octubre.	Capítulo 16. Secciones: 1, 2, 3 y 4.	Capítulo 16. Secciones: 5, 6, 7, 8 y 9.
10	17 y 20 de octubre.	Feriado. Encuentro de Culturas	Capítulo 17. Secciones: 1, 2 y 3.
11	24 y 27 de octubre.	Capítulo 17. Secciones: 4, 5, 6 y 7. Capítulo 18. Secciones: 1, 2, 3.	EXAMEN PARCIAL 3 (cap. 14, 15 y 16)
12	31 oct. y 3 de noviembre.	Capítulo 18. Secciones: 4, 5 y 6.	Capítulo 18. Secciones 7, 8 y 9.
13	7 y 10 de noviembre.	Introducción Química Ambiental	Introducción Química Ambiental
14	14 y 17 de noviembre.	Documental	EXAMEN PARCIAL 4 (cap. 17, 18 y Temas Química Ambiental)
15	21 y 24 de noviembre.	Exposiciones	
16	28 nov. y 1 de diciembre.	Examen de Reposición I y II parcial.	Examen de Reposición III parcial.
17	8 de diciembre		Examen de Ampliación

Nota: El tiempo indicado para el desarrollo de los temas es orientativo, puede que, debido a circunstancias especiales, deban modificarse los plazos indicados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Timberlake, K.C. *Química: Una introducción a la Química General, Orgánica y Biológica*, 10a ed.; Pearson Educación: Madrid, 2011. **(Libro de texto principal)**
2. Yurkanis, P. *Fundamentos de Química Orgánica*; Pearson Educación: México, 2007; caps. 1 y 2.
3. Brown, T. L.; et al. *Química, la Ciencia Central*, 12a ed.; Pearson Educación: México, 2012; cap. 18.

BIBLIOGRAFÍA

Timberlake, K.C. *Química General, Orgánica y Biológica*, 4a ed.; Pearson Educación: México, 2013.

Wolfe, D. *Química general, orgánica y biológica*; McGraw-Hill: México, D.F., 1996.

Holum, J. *Fundamentos de química general, orgánica y bioquímica para ciencias de la salud*; Limusa-Wiley: México, D.F., 2001.

Bailey, P.; Bailey, C. *Química Orgánica, conceptos y aplicaciones*, 5a ed.; Pearson Educación: México, D.F., 1998.

Acuña, F. *Química Orgánica*; EUNED: San José, Costa Rica, 2006.

Hart, H. *Química orgánica*, 12a ed.; MacGraw-Hill, 2007.

McKee, T.; McKee, J.R. *Bioquímica: La base molecular de la vida*, 3a. ed.; McGraw-Hill Interamericana, 2003.

Matheus, C. K.; Van Holde, K. E.; Ahern, K. G. *Bioquímica*; Addison-Wesley: Madrid, 2002.