



Universidad de Costa Rica
Escuela de Química
Cátedra de Química General
Y Biológica

Micoel Gomez
QUIMICA GENERAL Y BIOLOGICA
(QU-0110)
I Ciclo del 2004

2 créditos

Coordinador: Lic. Eduardo Minero-Torres,
Oficina 109

INSTRUCCIONES GENERALES DEL CURSO

Curso básico de Química General, más una introducción a la Química Orgánica y a las moléculas de interés biológico. Se estudian los siguientes temas: la química como ciencia fundamental en tu educación, materia y energía, mediciones fundamentales, elementos y átomos, estructura electrónica, periodicidad, enlaces químicos, nomenclatura, reacciones químicas, líquidos y sólidos, soluciones, ácidos y bases, química nuclear, 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.

PROGRAMA DEL CURSO

Se cubrirá la materia de los capítulos: 1, 2, 3, 4, nomenclatura y ecuaciones, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20 y 21 del Libro de Texto "Fundamentos de Química General, Orgánica y Bioquímica" 1^{ra} edición, Limusa-Wiley, México, 1999. Algunas partes serán suprimidas y otras ampliadas. La parte de estructuras de Lewis, nomenclatura y tipos de cambio químico se reforzará con el material preparado por la Cátedra. Algunas secciones del libro quedan para ser leídas en la casa y es material para evaluación. Ud. puede conseguir la publicación "Temas de Química General" en la librería UNIVERSITARIA (Edificio Saprissa) o COOPEUN (edificio de Estudios Generales) para estudiar los temas de: estructuras de Lewis, Nomenclatura y Tipos de cambio químico.

OBJETIVOS GENERALES

Son objetivos de este curso capacitar al estudiante para comprender:

- La importancia de la ciencia química en relación con la especialidad de sus estudios y con la problemática actual: energía, contaminación y alimentación.
- La estructura de la materia, sus interacciones y la formación de nuevas sustancias.
- Los cambios químicos y su aplicación en los procesos biológicos e industriales.

CONDUCTA DE ENTRADA:

Para alcanzar el éxito en el curso se requiere que el estudiante domine los temas básicos de matemática y química de la escuela secundaria. Sobre todo en operaciones fundamentales con notación exponencial, logaritmo, antilogaritmo. En los temas de química revisar los contenidos de "Química para el Desarrollo" que aparece en la sección de libros de consulta.

ESTRATEGIA METODOLOGICA:

Para alcanzar los objetivos propuestos, se utilizará básicamente la conferencia o clase. Algunos temas serán reforzados por medio de películas, guías de estudio y resolución de problemas. También se harán algunas demostraciones en clase. No obstante será responsabilidad del estudiante llevar la materia al día y formular las preguntas pertinentes. 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 las dos direcciones, por lo tanto es necesario llevar al día la materia por parte del estudiante.

EVALUACION

Se efectuarán cuatro pruebas parciales en las fechas indicadas en el calendario adjunto. La calificación total del curso lo constituye el promedio ponderado de los cuatro exámenes efectuados, 100%.

I EXAMEN PARCIAL	Sábado 27 de marzo; 1:00 p.m.
II EXAMEN PARCIAL	Sábado 8 de mayo; 1:00 p.m.
III EXAMEN PARCIAL	Sábado 5 de junio; 1:00 p.m.
IV EXAMEN PARCIAL	Sábado 26 de junio; 1:00 p.m.

AMPLIACIÓN: PAD (para arreglar después)

Para aprobar el curso, el promedio ponderado mínimo debe ser igual 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 y su nota final es inferior a seis (6.0) se consignará con "PE" (curso perdido). Si el estudiante no aprueba el curso, pero, su nota final es igual o mayor que seis (6.0), su calificación final se redondeará a 6.0 ó 6.5, según el caso y tendrá derecho a presentar un examen de ampliación, el cual, será realizado en el transcurso de las dos semanas posteriores a la conclusión del curso.

LIBROS PARA CONSULTAR:

Hilje, N. Y Minero, E. "Temas de Química General" Editorial de la UCR. I edición. San José. 2004

Espinosa, M., Minero, E., Hilje, N. y Barrientos, R., "Química para el Desarrollo" Editorial Limusa, VI Edición, México, 2001.

Wolfe. D. "Química General, Orgánica y Biológica". Editorial McGraw-Hill, Bogotá, 1990.