

**UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO, RECINTO DE ARECIBO
DEPARTAMENTO DE FISICA Y QUIMICA**

PRONTUARIO

TÍTULO DEL CURSO	Fundamentos de Química General, Orgánica y Bioquímica II
CODIFICACIÓN	Quim. 3012
NÚMERO DE HORAS / CRÉDITOS	Cuatro (4) horas semanales de conferencia / cinco (5) créditos.
PRE-REQUISITO	Quim. 3011
CO-REQUISITO	Quim. 3014
DESCRIPCIÓN DEL CURSO	

Curso diseñado sobre principios fundamentales de química general y orgánica con un enfoque bioquímico para estudiantes cuya concentración no es ciencias naturales.

OBJETIVOS DEL CURSO

1. Proveer al estudiante conceptos básicos de química orgánica y bioquímica.
2. Aplicar estos conceptos a situaciones relacionadas a profesiones de la salud.
3. Enfatizar los aspectos de química orgánica como una ayuda para entender los procesos bioquímicos en el reino animal.
4. Establecer la relación entre la química y el funcionamiento de los sistemas vivos.
5. Proveer los principios fundamentales de química para el estudio de ciencias aliadas a la salud.
6. Explicar los procesos químicos que ocurren en el cuerpo bajo condiciones normales y anormales.
7. Entender como ocurre la síntesis de proteínas y la función de los aminoácidos.
8. Proveer al estudiante conceptos básicos de química orgánica y bioquímica.
9. Aplicar estos conceptos a situaciones relacionadas a profesiones de la salud.
10. Contribuir de forma efectiva la inclusión de compañeros estudiantes con impedimentos en el salón de clase mediante el trabajo en equipo.

BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCION DEL TIEMPO

1. Introducción al la Química Orgánica: Alcanos	3 horas
2. Alquenos, Alquinos y Compuestos Aromáticos	4 horas
3. Compuestos con Azufre, Oxígeno y halógenos	3 horas
4. Aminas	3 horas
5. Aldehídos y Cetonas	3 horas
6. Ácidos carboxílicos y sus derivados	4 horas
7. Aminoácidos y Proteínas	5 horas
8. Enzimas y Vitaminas	5 horas
9. Mensajeros químicos: Hormonas, Neurotrasmisores y drogas	3 horas
10. Generación de Energía bioquímica	3 horas
11. Carbohidratos	5 horas
12. Metabolismo de carbohidratos	5 horas

13. Lípidos	4 horas
14. Metabolismo de Lípidos	4 horas
15. Ácidos Nucleicos y Síntesis de proteínas	6 horas

ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

1. Conferencias: El profesor presentará el material asignado a la clase a través del método de conferencia, esto es: exposición por parte del educador sobre un tema particular. El profesor desarrollará el tema apoyado en dinámicas o presentaciones electrónicas.
2. Discusión de problemas: El profesor asignará un conjunto de problemas que serán discutidos de forma interactiva con los estudiantes, analizando las variables dependientes e independientes que permitan resolver en su totalidad los problemas propuestos
3. Laboratorio: El material de la conferencia será complementado con prácticas experimentales, las cuales serán ejecutadas por los estudiantes. Los resultados de estas experiencias prácticas serán analizados e integrados al material general del curso.

RECURSOS DE APENDIZAJE Ó INSTALACIONES MÍNIMAS DISPONIBLES O REQUERIDAS

1. Libro de texto
2. Transparencias
3. Calculadoras
4. Diagramas, gráficas ó material impreso

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

1. Cuatro Exámenes parciales	60%
2. Examen final	20%
3. Laboratorio	<u>20%</u>
Total	100%

Se desarrollará instrumentos de evaluación diferenciada para los/las estudiantes con necesidades especiales.

NOTA:

Los estudiantes que reciben servicios de Rehabilitación Vocacional o con algún impedimento certificado, deben comunicarse con el profesor para planificar los acomodos y el equipo necesario. El estudiante debe ser referido a la Oficina de Procuraduría Estudiantil para que ésta certifique la necesidad especial y ofrezca recomendaciones de acomodo razonable.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

100 – 87	A
86 – 77	B
76 – 65	C
64 – 54	D
53 – 0	F

BIBLIOGRAFÍA

<http://antoine.frostburg.edu/chem/senese/101/tutorials/>

<http://www.culturageneral.net/quimica/compuestos.htm>

<http://hip.upr.edu:85/ipac20/ipac.jsp?profile=ar#focus>

Biblioteca UPRA (Búsqueda por temas en revistas científicas)

http://www.upra.edu/biblio/index.php?option=com_weblinks&catid=17&Itemid=32

Wilson web (Applied Science Full Text) y EBSCO Host (Academic Search Premier)

Seager S. and Slabaugh M. (2004). Chemistry for Today: General, Organic and Biochemistry. 1st edition. Thomson

McMurry, John and Castellion Mary E. (2003). Fundamentals of General, Organic and Biological Chemistry, Prentice Hall.

Denniston, Katherine J., Topping, Joseph J. and Caret Robert L. (2001). General, Organic and Biochemistry, Third Edition, Mc Graw Hill.

Bettelheim, Frederick A., Brown, William H. and March Jerry (2001). Introduction to General, Organic and Biochemistry, Sixth Edition, Harcourt College Publishers.