

**UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO EN ARECIBO  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA-QUÍMICA**

**PRONTUARIO**

<b>TÍTULO DEL CURSO</b>	Laboratorio de química general, orgánica y bioquímica II
<b>CODIFICACIÓN DEL CURSO</b>	Quím. 3014
<b>NÚMERO DE HORAS/CRÉDITOS</b>	Un periodo semanal de tres (3) horas/ cero(0) créditos
<b>PRE-REQUISITOS</b>	Quím. 3011
<b>CO-REQUISITOS</b>	Quím. 3012
<b>DESCRIPCIÓN DEL CURSO</b>	Destrezas fundamentales en experiencias de laboratorio orgánico y bioquímico aplicado salud y nutrición.

**OBJETIVOS DEL CURSO**

1. Conocer y practicar las reglas de seguridad en un laboratorio de química.
2. Conocer las reglas de seguridad que se deben tener durante el manejo de cualquier sustancia química.
3. Determinar la identidad de un desconocido utilizando las propiedades físicas y químicas de la sustancia.
4. Sintetizar compuestos orgánicos sencillos.
5. Purificar un compuesto mediante recristalización.
6. Separar componentes de una mezcla mediante cromatografía y destilación.
7. Interpretar los resultados obtenidos en un laboratorio.
8. 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 y Reglas de Seguridad	3 horas
2. Propiedades físicas: Solubilidad, punto de fusión y punto de ebullición	3 horas
3. Recristalización	3 horas
4. Destilación y punto de ebullición	3 horas
5. Alcoholes y Fenoles	3 horas
6. Pruebas de Insaturación, Aldehídos y Cetonas	3 horas
7. Síntesis de drogas	3 horas
8. Saponificación	3 horas
9. Aminoácidos y Proteínas	3 horas
10. Carbohidratos	3 horas
11. Lípidos	3 horas

12. Vitaminas	3 horas
---------------	---------

## ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

1. Discusión de la teoría del experimento con base en los materiales y reactivos ha utilizar así como también el procedimiento experimental descrito para cumplir con el objetivo del laboratorio. En todo momento se debe cumplir con las reglas de salud y seguridad
2. Experimentos llevados a cabo por los estudiantes en forma grupal.

## RECURSOS DE APENDIZAJE Ó INSTALACIONES MÍNIMAS DISPONIBLES O REQUERIDAS

1. Equipos de laboratorio, materiales y reactivos.
2. Manual de laboratorio
3. Bata, gafas de seguridad y equipo de protección personal

## ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

1. Dos (2) exámenes parciales de cien (100) puntos cada uno; uno que incluye las primeras seis (6) experiencias y el otro que incluye las otras seis (6) experiencias de laboratorio. No hay reposición de exámenes.
2. Cada estudiante entregará un informe de cada experiencia de laboratorio realizada por él en el salón que tendrá un valor de diez (10) puntos cada uno. Si el estudiante está ausente tiene cero (0) en este informe. El informe se entregará al comienzo del próximo periodo de laboratorio y no se aceptan fuera de fecha. No hay reposiciones de laboratorio.
3. Cada estudiante preparará una libreta de laboratorio. Esta libreta la prepara antes de llevar a cabo el experimento y el instructor del laboratorio le indicará como preparar la misma. Cada laboratorio preparado en la libreta tendrá un valor de cinco puntos. La libreta de laboratorio tiene valor si el estudiante realiza el experimento o sea si el estudiante falta y no hace el experimento no le cuenta esa parte de la libreta. Esta libreta la firmará el instructor cada vez que se reúnan los estudiantes en el laboratorio. El estudiante entregará la libreta para su evaluación final el día que asista al segundo examen parcial del laboratorio.
4. Si un estudiante se ausenta más de tres (3) veces al laboratorio y no presenta una justificación válida (ejemplo: certificado médico) obtendrá cero (0) en su nota final del laboratorio.

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

El estudiante recibirá un porcentaje como nota final del laboratorio el cual es parte de la nota final del curso Química 3012. Esta nota es el 20% de la nota final de este curso. El porcentaje de laboratorio se calcula en base a:

- |                            |            |
|----------------------------|------------|
| 1. Dos exámenes parciales  | 200 puntos |
| 2. Informes de laboratorio | 110 puntos |
| 3. Libreta de laboratorio  | 55 puntos  |

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.

## BIBLIOGRAFÍA

[http://genchem.chem.wisc.edu/demonstrations/General\\_Chemistry\\_Demos.html](http://genchem.chem.wisc.edu/demonstrations/General_Chemistry_Demos.html)

<http://dmoz.org/Science/Chemistry/Education/>

<http://www2.ups.edu/faculty/hanson/chemwebsites/organicwebsites.htm>

<http://www.stolaf.edu/depts/chemistry/courses/toolkits/247/>

Biblioteca UPRA (Busqueda por temas en revistas científicas)

[http://www.upra.edu/biblio/index.php?option=com\\_weblinks&catid=17&Itemid=32](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)

Montes, Angel L. (2003). [Manual de laboratorio de química orgánica y bioquímica](#)