



## PRONTUARIO

<b>TÍTULO DEL CURSO:</b>	LABORATORIO DE CIENCIA INTEGRADA II
<b>CODIFICACIÓN:</b>	CIIN 3004
<b>CANTIDAD DE HORAS/CRÉDITO:</b>	Tres (3) horas semanales / un (1) crédito
<b>PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUIMIENTOS:</b>	Correquisitos: • CIIN 3003 – Ciencia Integrada II
<b>DESCRIPCIÓN DEL CURSO:</b>	
Este laboratorio es un complemento del curso de CIIN II para la preparación de maestros en la enseñanza de la ciencia moderna a nivel elemental. El laboratorio está diseñado para proveer a los estudiantes experiencias de investigación científica que enriquezca el entendimiento de los conceptos científicos fundamentales estudiados en clase. El laboratorio ofrecerá a los estudiantes la oportunidad de desarrollar destrezas básicas en la selección de procedimientos experimentales efectivos, la realización de medidas y recopilación de datos y el uso y manejo de equipos y materiales de laboratorio. Las actividades de laboratorio están diseñadas para llevarse a cabo usando equipos y materiales ordinarios de bajo costo y fácil adquisición. <i>Este curso se ofrecerá en modalidad presencial.</i>	
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:</b>	
Al finalizar el curso los estudiantes podrán:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demostrar y descubrir los conceptos y principios estudiados en la clase.</li> <li>2. Aplicar las reglas de seguridad en el laboratorio.</li> <li>3. Hacerle comprender al estudiante de escuela elemental la importancia de la experimentación y del método científico en la sociedad moderna.</li> <li>4. Lograr que el estudiante de escuela elemental perciba la experimentación de las ciencias naturales como una actividad de exploración y descubrimiento que complementa el desarrollo humanístico contemporáneo.</li> </ol>	
<b>LIBRO DE TEXTO PRINCIPAL:</b>	
Separatas de Laboratorio de Ciencia Integrada II preparadas en UPRP	



## BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:

TEMA	DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO
	Presencial
1. Introducción al laboratorio: Normas a seguir, Preparación de informes y Pre-informes, Reglas de seguridad	3 horas
2. Repaso Matemático: Incertidumbre, Aproximaciones, Cifras Significativas, Redondeo	3 horas
3. Movimiento Rectilíneo uniforme	3 horas
4. Segunda Ley de Newton	3 horas
5. Fuerza Centrípeta	3 horas
6. Trabajo y Potencia	3 horas
7. Propiedades de la Materia	3 horas
8. Tabla Periódica y Nomenclatura	3 horas
9. Medidas de Masa, Volumen y Densidad	3 horas
10. Concentración de Soluciones	3 horas
11. Determinación de la pureza del agua	3 horas
12. Astronomía	3 horas
13. Estudio de la Tierra	3 horas
14. Examen 1	3 horas
15. Examen 2	3 horas
<b>Total de horas contacto</b>	<b>45 horas</b>

## TIEMPO RECOMENDADO PARA ESTUDIO:

Una hora semanal fuera del tiempo del curso para estudiar y realizar informes.

## ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES:

Se podrán utilizar las siguientes:

### Presencial

- Conferencias del profesor.
- Prácticas de laboratorio
- Demostraciones
- Instrucción asistida por la tecnología.
- Trabajos en grupo
- Tareas individuales
- Actividades de avalúo

## RECURSOS MÍNIMOS DISPONIBLES O REQUERIDOS:

RECURSO	PRESENCIAL
Cuenta en la plataforma institucional de gestión de aprendizaje (Ej. Moodle)	Institución
Cuenta de correo electrónico institucional	Institución
Computadora con acceso a internet de alta velocidad o dispositivo móvil con servicio de datos	Estudiante
Programados o aplicaciones: procesador de palabras, hojas de cálculo, editor de presentaciones	Estudiante
Calculadora científica	Estudiante

**TÉCNICAS DE EVALUACIÓN:****PRESENCIAL**

Informes.....	70.0%
Trabajo diario y libreta .....	10.0%
Exámenes .....	20.0%

**Total: 100%****MODIFICACIÓN RAZONABLE (ACOMODO RAZONABLE):**

La Universidad de Puerto Rico (UPR) reconoce el derecho que tienen los estudiantes con impedimentos a una educación post secundaria inclusiva, equitativa y comparable. Conforme a su política hacia los estudiantes con impedimentos, fundamentada en la legislación federal y estatal, todo estudiante cualificado con impedimentos, tiene derecho a la igual participación de aquellos servicios, programas y actividades que están disponibles de naturaleza física, mental o sensorial y que por ello se ha afectado, sustancialmente, una o más actividades principales de la vida como lo es su área de estudios post secundarios, tiene derecho a recibir acomodos o modificaciones razonables. De usted requerir acomodo o modificación razonable en este curso, debe notificarlo al profesor sobre el mismo, sin necesidad de divulgar su condición o diagnóstico. De manera simultánea, debe solicitar a la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI) de la unidad o Recinto, en forma expedita, su necesidad de modificación o acomodo razonable. Para más información se puede comunicar a: [787-844-8181 ext. 3060](tel:787-844-8181) | [osei.ponce@upr.edu](mailto:osei.ponce@upr.edu)

**INTEGRIDAD ACADÉMICA:**

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que “la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”. Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

**Para velar por la integridad y seguridad de los datos de los usuarios, todo curso híbrido, a distancia y en línea deberá ofrecerse mediante la plataforma institucional de gestión de aprendizaje, la cual utiliza protocolos seguros de conexión y autenticación. El sistema autentica la identidad del usuario utilizando el nombre de usuario y contraseña asignados en su cuenta institucional. El usuario es responsable de mantener segura, proteger, y no compartir su contraseña con otras personas.**

## **POLÍTICA Y PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE SITUACIONES DE DISCRIMEN POR SEXO O GÉNERO EN LA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO:**

«La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discriminación por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política y Procedimiento para el Manejo de Situaciones de Discrimen por Sexo o Género en la Universidad de Puerto Rico, Certificación Núm. 107, 2021-2022 de la Junta de Gobierno, si un estudiante está siendo o fue afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede: Reportar la situación, de forma confidencial, directamente a la Oficina de Título IX; Reportar la situación, de forma confidencial, a los recursos confidenciales para que éstos con su autorización, presenten la queja formal y se comience un proceso formal de investigación en la Oficina de Título IX o reportar la situación, de forma privada, a los denunciantes obligatorios quienes tienen la obligación de notificar al coordinador de Título IX».

## **DECLARACIÓN DE DIVERSIDAD:**

La Universidad de Puerto Rico en Ponce acepta y respeta las diferencias individuales en las dimensiones de raza, etnia, género, orientación sexual, estatus socioeconómico, edad, diversidad funcional, creencias políticas y religiosas u otras ideologías. La Institución proveerá un ambiente seguro, positivo y de apoyo para la exploración de las múltiples dimensiones de diversidad, equidad e inclusión. (Certificación 2018-2019-28)

## **ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL:**

La Universidad de Puerto Rico en Ponce está acreditada por la *Middle States Commission on Higher Education*, 3624 Market Street, Philadelphia, PA 19104 (1-267-284-5000). Esta agencia está reconocida por el Departamento de Educación de los Estados Unidos y por el Consejo para la Acreditación de Educación Superior.

## **SISTEMA DE CALIFICACIÓN:**

<b>Porcentaje (%)</b>	<b>Nota</b>
100-90	A
89-80	B
79-70	C
69-60	D
59-0	F

## **PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE UNA EMERGENCIA:**

En caso de surgir una emergencia o interrupción de clases, este será el plan de contingencia para continuar la actividad académica de este curso y sección: en este caso, nos comunicaremos a través del correo electrónico institucional, Moodle, Google Meet y/o TEAMS.

## BIBLIOGRAFÍA:

### Libros:

- Aparicio Bolaños, J. A., (2013). *Manual de Laboratorio para Ciencia Integrada 1002*, Cengage Publishing.
- Tillery, B.W., Enger, E. D., & Ross, F.C. *Integrated Science (8<sup>th</sup> Edition)*. New York, NY: McGraw Hill (2022).
- Tillery, B. W., Enger, E. D., Ross, F. C., Laboratory Manual Integrated Science, 5<sup>ta</sup> Ed McGraw-Hill, 2011.
- McMurry, J., Fay, R. C., *Chemistry*, 5<sup>ta</sup> Ed, Pearson, 2008.
- Payne, C.A., Falls, W. R., Whidden, C.J., *Physical Science: Principles and Applications*, William C. Brown Publishing, 1992.
- Riban, D. M., *Introduction to Physical Science*, McGraw-Hill, 1982.
- Harris, Daniel (2020). Quantitative Chemical Analysis (10 edición). Macmillan Learning. ISBN:9781319384807.

### Revistas:

- Journal of Chemical Education: List of issues. (1924-presente). <https://pubs.acs.org/loi/jceda8>

### Diccionarios:

- Lewis, R. A. (2016). *Hawley's Condensed Chemical Dictionary* (M. D. Larrañaga & R. J. L. Sr, Eds.; 16 edición). Wiley. ISBN: 978-1118135150
- Rumble, J. (Ed.). (2020). *CRC Handbook of Chemistry and Physics* (101 edición). CRC Press. ISBN: 978-0367417246

### Módulos tutoriales:

- <http://www.phy.ntnu.edu.tw/ntnujava/>
- <https://depts.washington.edu/ic/content/gen-chem-tutorial.php?style=graphics>
- <http://www.physicsclassroom.com>
- <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/default.htm>
- <http://maloka.org/fisica2000/>
- [http://romano.physics.wisc.edu/lab/java/M2\\_Vector\\_Calculator.html](http://romano.physics.wisc.edu/lab/java/M2_Vector_Calculator.html)
- <https://www.chem.psu.edu/gchelp/vsepr/whatis2.html>

## POLÍTICA PARA EL USO DE GRABADORAS EN EL SALÓN DE CLASES:

“En esta clase se permite, conforme a la Certificación 2025-2026-17 S.A. el uso regulado y preautorizado de grabadoras para propósitos estrictamente académicos. Para conocer más sobre los derechos de privacidad y el uso de grabadoras en clase, acceda el enlace de esta certificación en la sección de Reglamentos y Políticas en el portal upr.edu.”

## **DOCUMENTO SUPLEMENTARIO DEL PRONTUARIO- VISIÓN, MISIÓN, METAS INSTITUCIONALES Y DEPARTAMENTALES:**

En virtud de la Certificación Núm. 38-2009-2010 emitida por el Senado Académico de la Universidad de Puerto Rico en Ponce, se incluye la Visión, Misión, Metas Institucionales y Departamentales.

### **Visión Universidad de Puerto Rico en Ponce (Certificación 2006-2007-52 Senado Académico)**

Ser el centro universitario de Puerto Rico que con más efectividad fomenta el desarrollo de las potencialidades de sus estudiantes para que contribuyan destacadamente al bienestar del País.

### **Misión Universidad de Puerto Rico en Ponce (Certificación 2013-2014-49 Senado Académico)**

La Universidad de Puerto Rico es una institución dedicada al desarrollo intelectual, humanístico, científico y ético de sus estudiantes. Comprometida con la formación integral de ciudadanos y profesionales capacitados para contribuir a una sociedad global como líderes críticos, creativos, íntegros, encaminados al aprendizaje continuo y al servicio comunitario. Propicia en su entorno un acceso equitativo, un rigor académico, actividades educativas enriquecedoras, servicios de apoyo de calidad, que convergen en un egresado con un perfil de excelencia. La Universidad de Puerto Rico en Ponce promueve en todos sus quehaceres un ambiente democrático, solidario con la libertad académica, la excelencia, la integridad, el respeto, la tolerancia, la creación y la investigación.

### **Metas Institucionales (Certificación 2008-2009-59 Senado Académico)**

- Desarrollar profesionales con los conocimientos, destrezas y disposiciones necesarias para contribuir responsablemente a su entorno social, cultural y ambiental.
- Ofrecer y desarrollar programas de estudio conducentes a grados asociados y bachilleratos, así como programas de traslado y otras experiencias educativas enriquecedoras atemperadas a las necesidades actuales de la sociedad.
- Cultivar el conocimiento a través de la creación, la investigación y la divulgación.
- Proveer oportunidades de desarrollo profesional a la facultad y al personal no docente para que éstos contribuyan a mejorar y mantener la calidad institucional.
- Fortalecer los servicios auxiliares a la docencia para propiciar un ambiente óptimo para la enseñanza y el aprendizaje.
- Brindar servicios de apoyo al estudiante que, en colaboración con la fase académica, le faciliten el ajuste a la vida universitaria, el enriquecimiento de la experiencia educativa y el éxito académico.
- Propiciar una articulación efectiva del quehacer universitario entre la administración, los estudiantes, los docentes, los no docentes y la comunidad externa para el desarrollo óptimo de los ofrecimientos académicos.
- Promover un proceso efectivo de planificación y asignación de recursos fundamentado en su misión y metas; y utilizar los resultados del avalúo institucional para el mejoramiento continuo.

### **Misión y objetivos departamentales: DEPARTAMENTO DE QUÍMICA Y FÍSICA**

- Capacitar a los estudiantes en el análisis e interpretación de datos.
- Fortalecer en los estudiantes sus destrezas de comunicación oral y escrita en inglés y español.
- Fortalecer en los estudiantes sus destrezas de experimentación científica.
- Fortalecer en los estudiantes sus destrezas matemáticas.
- Fomentar en los estudiantes el pensamiento crítico.
- Capacitar a los estudiantes para el trabajo en equipo.
- Fomentar en los estudiantes la aplicación de reglas de seguridad en el laboratorio.
- Fortalecer en los estudiantes las destrezas de investigación.
- Darles a los estudiantes las herramientas necesarias para que continúen estudios conducentes al Bachillerato en Química o en Física.