

**UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
DECANATO DE ASUNTOS ACADÉMICOS
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA Y FÍSICA**

PRONTUARIO

TÍTULO DEL CURSO:	LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA
CODIFICACIÓN:	QUIM 3026
CANTIDAD DE HORAS/CRÉDITO:	Seis (6) horas semanales, Cero (0) créditos
PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUIMIENTOS:	QUIM 3025, QUIM 3002 y QUIM 3004
DESCRIPCIÓN DEL CURSO:	
<p>Este curso trata del adiestramiento en los métodos cuantitativos de análisis que incluyen técnicas de cromatografía, volumetría, gravimetría, y espectrofotometría. Énfasis en la determinación de muestras desconocidas <i>Este curso se ofrecerá en modalidad presencial.</i></p>	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:	
<p>Al finalizar el curso los estudiantes podrán:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Llevar a cabo técnicas básicas en química general y reportar datos de laboratorio.2. Manejar reactivos y equipo básico de laboratorio.3. Analizar resultados y llegar a conclusiones.4. Llevar a cabo las prácticas de laboratorio siguiendo las reglas de seguridad y de acuerdo a las buenas prácticas de laboratorio.5. Contribuir de forma efectiva a la inclusión de compañeros estudiantes con impedimentos en el salón de clase mediante el trabajo en equipo.	
LIBRO DE TEXTO PRINCIPAL:	
<p>Skoog, Douglas (2022). Fundamentals of Analytical Chemistry, (10 edición). Cengage. ISBN-13: 978-0357450390.</p>	

BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:

TEMA	DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO
	Presencial
1. Introducción	3 horas
2. Capítulo 5	3 horas
3. Capítulo 6	3 horas
4. Capítulo 7	6 horas
5. Capítulo 2	6 horas
6. EXP # 1 - Determinación de % KHP en una muestra desconocida	9 horas
7. EXP # 2 - Determinación de % de Cl- en una muestra desconocida (Método de Fajans)	6 horas
8. EXP # 3 - Determinación de % de oxalato en una muestra desconocida	9 horas
9. EXP # 4 - Determinación de Calcio por Valoración complejométrica con EDTA	9 horas
10. EXP # 5 - Determinación espectrofotométrica de manganeso	9 horas
11. EXP # 6 - Determinación gravimétrica de níquel	9 horas
12. EXP # 7 - Determinación de quinina por fluorescencia	9 horas
13. Exámenes	9 horas
Total, de horas contacto	90 horas

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
Bocinas integradas o externas	No aplica
Cámara web o móvil con cámara y micrófono	No aplica
Servicio de Internet de alta velocidad	No aplica
TÉCNICAS DE EVALUACIÓN:	
PRESENCIAL	
Informes 70.0% Trabajo diario y libreta 10.0% Exámenes..... 20.0%	
Total: 100%	
MODIFICACIÓN RAZONABLE (ACOMODO RAZONABLE):	
<p>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.</p>	
INTEGRIDAD ACADÉMICA:	
<p>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</p>	

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 INSTITUCIONAL CONTRA EL HOSTIGAMIENTO SEXUAL (NORMATIVA SOBRE DISCRIMEN POR SEXO Y GÉNERO EN MODALIDAD DE VIOLENCIA SEXUAL):

«La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política Institucional contra el Hostigamiento Sexual en la Universidad de Puerto Rico, Certificación Núm. 130, 2014-2015 de la Junta de Gobierno, si un estudiante está siendo o fue afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir ante la Oficina de Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación y/o presentar una queja».

«The University of Puerto Rico prohibits discrimination based on sex, sexual orientation, and gender identity in any of its forms, including that of sexual harassment. According to the Institutional Policy Against Sexual Harassment at the University of Puerto Rico, Certification 130 (2014-2015) from the Board of Governors, any student subjected to acts constituting sexual harassment, may turn to the Office of the Student Ombudsperson, the Office of the Dean of Students, or the Coordinator of the Office of Compliance with Title IX for an orientation or formal complaint».

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:

Porcentaje (%)	Nota
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:**

- Harris, Daniel (2020). Quantitative Chemical Analysis (10 edición). Macmillan Learning. ISBN:9781319384807.
- Flores, Ezra (2020). Analytical Chemistry (1 edición). NY Research Press. ISBN: 9781632387912.
- E. Hywel Evans & Mike E. Foulkes. (2019). Analytical Chemistry. A Practical Approach. (1 edición). Oxford University Press. ISBN: 978-0-19-107268-0.
- Nathan, Miguel (2019). Analytical Chemistry (1 edición). ML Books International. ISBN: 9781641721431.
- Stig Pedersen-Bjergaard, Bente Gammelgaard, Trine G. Halvorsen. (2019). Introduction to Pharmaceutical Analytical Chemistry. (2 edición). Wiley. ISBN: 978-1-119-36275-3.

Revistas:

- Annual Review of Analytical Chemistry. Annual Reviews. List of issues. (2008-presente). <https://www.annualreviews.org/journal/anchem>
- Analytical Chemistry. American Chemistry Society. List of issues. (1929-presente). <https://pubs.acs.org/toc/ancham/current>
- Journal of Pharmaceutical Analysis. Elsevier. List of issues. (2011-presente). <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-pharmaceutical-analysis>

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.