

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

PRONTUARIO

TÍTULO DEL CURSO:	LABORATORIO DE FÍSICA TÉCNICA I
CODIFICACIÓN:	FISI 1002
CANTIDAD DE HORAS/CRÉDITO:	Tres (3) horas de laboratorio a la semana / un (1) créditos
PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUIMIENTOS:	Correquisitos: <ul style="list-style-type: none"> • FISI 1001 –Física Técnica I
INFORMACION DEL PROFESOR:	Nombre: Prof. Adrián Camacho Berríos Oficina: 233 Correo electrónico: adrian.camacho@upr.edu
DESCRIPCIÓN DEL CURSO:	
Un laboratorio de tres horas semanales divididas de la siguiente forma: una hora de discusión teórica y dos horas de experimentación que incluyen experimentos de mecánica y calor.	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprender el proceso de recopilación de datos y procesamientos de éstos incluyendo el análisis gráfico y el cómputo de cantidades físicas. El estudiante aprenderá a interpretar los resultados obtenidos en cada experimento. 2. Capacitar al estudiante en el uso y manejo de instrumentación científica. 3. Desarrollar las destrezas de recolección y análisis de datos. 4. Estimular destrezas interpersonales mediante el trabajo cooperativo. 5. Estimular el aprendizaje cooperativo entre miembros de un mismo grupo. 6. Interpretar los resultados obtenidos mediante la experimentación 7. Incrementar el conocimiento del análisis gráfico y estadístico. 8. Aprender a comparar resultados realizados por métodos diferentes. 	
LIBRO DE TEXTO PRINCIPAL:	
Manual electrónico preparado en UPRP	

BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:			
SESIÓN	TEMAS	FECHAS	TIEMPO

1	INTRODUCCIÓN, MEDIDAS BÁSICAS, MASA VOLUMEN Y DENSIDAD	26 de enero de 2024	3 horas
2	SUMA VECTORIAL MEDIANTE LA TABLA DE FUERZAS	2 de febrero de 2024	3 horas
3	MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORME EN UN CARRIL NEUMÁTICO	9 de febrero de 2024	3 horas
4	MOVIMIENTO UNIFORMEMENTE ACELERADO EN UN CARRIL NEUMÁTICO	16 de febrero de 2024	3 horas
5	CAÍDA LIBRE: DETERMINACIÓN DE LA ACELERACIÓN GRAVITACIONAL	23 de febrero de 2024	3 horas
6	LA SEGUNDA LEY DE NEWTON	1 de marzo de 2024	3 horas
7	MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME	8 de marzo de 2024	3 horas
8	EXAMEN PARCIAL I	15 de marzo de 2024	3 horas
9	DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE ESTÁTICO Y CINÉTICO DE FRICCIÓN	29 de marzo de 2024	3 horas
10	PÉNDULO BALÍSTICO, ENERGÍA Y SU CONSERVACIÓN	5 de abril de 2024	3 horas
11	EQUILIBRIO DE UN CUERPO RÍGIDO	12 de abril de 2024	3 horas
12	CONSTANTE ELÁSTICA DE UN MUELLE O RESORTE: LEY DE HOOKE	19 de abril de 2024	3 horas
13	DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE DE EXPANSIÓN LINEAL DE UN METAL	26 de abril de 2024	3 horas
14	EXAMEN PARCIAL II	3 de mayo de 2024	3 horas
15	CALORIMETRÍA: DETERMINACIÓN DEL CALOR ESPECÍFICO DE UN SÓLIDO	10 de mayo de 2024	3 horas
			45 horas

ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES:

Presencial

1. Conferencias
2. Demostraciones
3. Estudio de temas adicionales utilizando recursos bibliotecarios la red cibernética.
4. Módulos instruccionales tradicionales y computadorizados
5. Trabajos y discusiones en grupo
6. Asignaciones

RECURSOS MINIMOS 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
Cuenta en la plataforma CONNECT	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

TECNICAS DE EVALUACION:	
Criterios	Porcentaje
Ejecución y asistencia	25 %
Informes	50 %
Exámenes	25 %
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</p>

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 discrimen 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:

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, Connect y/o TEAMS.

BIBLIOGRAFÍA:

Libros

- *Physics Labs with Computers for Science Workshop*. Pasco Scientific. 2000
- Bernard, Cicero H. and Epp, Chiold D. (1995). *Laboratory Experiments in College Physics*. Seventh Edition. John Wiley & Sons.

Sitios en Internet:

http://www.stefanelli.eng.br/es/es_calibre_05.html

<http://www.stefanelli.eng.br/webpage/metrologia/i-micrometro.html>

<http://www.walter-fendt.de/ph14e/>

<http://ngsir.netfirms.com/>

•

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.