FISI 3016 Profesor: Dr. Antonio Martínez Collazo Física Moderna Horario: LW 10:00AM – 11:20AM

Oficina: CNL C-349 Horas de Oficina: J 9:00AM -12:00M (cita previa)

Teléfono: 764-0000 x 88437 Dirección de correo electrónico: antonio.martinez5@upr.edu

## **Prontuario del Curso**

Este curso es una introducción a la Física contemporánea con énfasis en sus aspectos descriptivos. Consideraremos tópicos relacionados con las siguientes aéreas: orígenes de la Mecánica Cuántica: la radiación electromagnética como partícula, el espectro de cuerpo negro, el efecto fotoeléctrico, la dispersión de Compton, rayos x; propiedades de onda de partículas, la longitud de onda de de Broglie, la dualidad partícula-onda, y el principio de incertidumbre; Modelos atómicos, espectro atómico, el átomo de Bohr-de Broglie. El principio de correspondencia, el átomo de hidrógeno y el espín. Teoría especial de la relatividad y partículas elementales. Finalmente se considerarán casos en la frontera de la Física Moderna de la actualidad.

**Libro de texto:** *Modern Physics; from*  $\alpha$  *to*  $Z_o$ , Rohlf, Sixth Edition, John Wiley & Sons. Puede usar cualquier otro libro de Física Moderna pero usted será responsable de hacer los ajustes necesarios, i.e. notación, capítulos, problemas asignados, etc.

## **PROGRAMA TENTATIVO**

Semana de Clase	Tópico	Capítulo
1	Introducción Histórica Fuerzas y Partículas	1
2	Funciones de Distribución Energía Termal	2
3	Distribución de Boltzmann	2
4	Constante de Planck	3
5	Constante de Planck Distribución Bose-Einstein (fotones)	3
6	Relatividad Especial	4
7	Relatividad Especial	4
8	Relatividad Especial	4

Semana de Clase	Tópico	Capítulo
9	Dualidad Naturaleza Materia	5
10	Dispersión de Rutherford	6
11	La Ecuación de Schrödinger	7
12	La Ecuación de Schrödinger	7
13	Átomo de hidrógeno Átomos parecidos al átomo de hidrógeno	8, 9
14	Moléculas	10
15	El núcleo	11
16	Conductores, Aisladores y Semiconductores	14

## **Problemas asignados:**

Se asignarán problemas que deberán ser entregados el día estipulado. Problemas entregados tarde recibirán un descuento en la nota.

## Asignación de notas:

La nota final del curso estará basada en:

3 Exámenes parciales 75% de la nota final Problemas/Trabajos asignados 25% de la nota final

Se asignarán dos presentaciones durante el semestre que contarán como bono con un valor de dos tareas.

**ACOMODO RAZONABLE:** Aquellos estudiantes que requieran acomodo razonable por alguna discapacidad o que ya reciban servicios de la oficina de Rehabilitación Vocacional deben comunicarse con su profesor al inicio del semestre para planificar el acomodo razonable y equipo asistencial necesario conforme a las recomendaciones de la Oficina de Asuntos para la Personas con Impedimentos (OAPI) del Decanato de estudiantes. IMPORTANTE: Usted debe hacer las gestiones personalmente en esta oficina y luego entregar personalmente al profesor la hoja oficial que le entregaran en dicha oficina donde se informa el tipo de acomodo que usted necesita.

**INTEGRIDAD ACADÉMICA:** Se espera del estudiante completa y absoluta honestidad académica. De tener alguna duda con el material debe consultar a su profesor durante horas de oficina o mediante correo electrónico. Cualquier estudiante sorprendido cometiendo cualquier acto de deshonestidad académica recibirá cero puntos en el trabajo en cuestión y se le citará a un comité de disciplina para ver el caso y esto puede conllevar desde una amonestación hasta la expulsión del estudiante de la UPR, dependiendo de la falta cometida. Esta política también aplica a los informes y otras asignaciones de este curso.

**EQUIDAD DE GÉNERO:** "La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen par 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 la Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Titulo IX para orientación y/o presentar una queja".

No se permitirán mascotas en el salón de clase exceptuando aquellos autorizados por ley o reglamentación universitaria dada la debida documentación.