

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA  
FACULTAD DE CIENCIAS**

## **Laboratorio de partículas, física nuclear y radiaciones.**

**Área del conocimiento: Física de radiaciones**

**Docente responsable: Dra. Carolina Rabin, [crabin@fisica.edu.uy](mailto:crabin@fisica.edu.uy)**

### **Requisitos:**

curso de Física de radiaciones I, examen aprobado de Física Moderna y electromagnetismo (para Física Médica)

examen aprobado de Física moderna y Electromagnetismo (Lic. Física)

### **Objetivo del curso:**

#### **a) En el marco del plan de estudios**

Este laboratorio tiene como objetivo principal que el alumno aprenda los conocimientos básicos de las radiaciones ionizantes, su origen, propiedades y detección. Para ello se utilizarán fuentes radioactivas alfa, beta y gama y diferentes detectores de radiación como el detector Geiger-Müller, el de centelleo (NaI(Tl)) y el semiconductor, además de contadores de radiación y analizadores multicanal.

### **Programa tentativo de prácticas a realizar**

- Práctica1\_ Determinación del Plateau en el detector G-M.
- Práctica2\_ Estadística del conteo.
- Práctica3\_ Determinación del tiempo muerto del G-M.
- Práctica4\_ Eficiencia del detector G-M.
- Práctica5\_ Ley de la distancia al cuadrado.
- Práctica6\_ Espectroscopía gamma.
- Práctica7\_ Scattering Compton.
- Práctica8\_ Eficiencia del detector NaI.
- Práctica9\_ Resolución del detector de NaI.
- Práctica10\_ Absorción de la radiación gamma.
- Práctica11\_ Energía de la radiación beta y conversión electrónica.
- Práctica12\_ Alcance en aire de partículas alfa.
- Práctica 13\_ Equipo de Rayos X.

## **Bibliografía**

Radiation Detection and Measurements, 4<sup>th</sup> edition, Glenn F.  
Atoms, Radiation and Radiation Protection, 3<sup>th</sup> edition, James E. Turner

## **Modalidad de cursada**

Modalidad: presencial.

**Carga horaria: Total:** 45 horas semestrales.

**a) Horas aula de clases:** 3 horas por semana

**b) Horas sugeridas de estudio domiciliario:** 6 horas por semana, que comprenden estudio e informes

## **Sistema de evaluación del curso:**

El curso presenta solamente modalidad de exoneración total.

**a)** El sistema de aprobación tomará en cuenta diferentes instancias:

- 1) Asistencia obligatoria, con un máximo de dos faltas en el semestre.
- 2) Cuestionarios periódicos que harán referencia al material que será entregado con anticipación por el docente, para poder desempeñar correctamente las prácticas.
- 3) Entrega de informes a confeccionar por el estudiante para cada práctica realizada.
- 4) Desempeño en el trabajo de laboratorio.
- 5) Evaluación global individual y sin material, que constará de preguntas sobre lo visto a lo largo del semestre y la obtención de datos de alguna práctica en particular.

## **b) Puntaje mínimo individual de cada evaluación**

Cuestionarios: nota mínima de aprobación en cada cuestionario correspondiente al 50% de la evaluación. Estas instancias contribuirán con un 30% a la nota final.

Informes: nota mínima de aprobación en cada informe de 6. Estas instancias contribuirán con un 35% a la nota final.

Evaluación global: nota mínima de aprobación correspondiente al 60% de la evaluación. Esta instancia contribuirá en un 20 % a la nota final.

**El curso será aprobado si se obtiene una nota igual a 3 o más. En caso contrario, el curso se dará por perdido.**