

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
FACULTAD DE CIENCIAS  
ESCUELA DE FISICA**

**PROGRAMA**

**Nombre:** Laboratorio de Física General I  
**Sigla:** FS0211  
**Créditos:** 1  
**Horas por semana:** 3 Laboratorio  
**Requisitos:** MA-1001 ó MA0250 ó MA1210  
**Co-requisito:** FS0227 ó FS0210  
**Clasificación:** mixto  
**Asistencia:** obligatoria

**1. Descripción**

El estudiante podrá redescubrir las ecuaciones de movimiento del MRUA o del Movimiento Circular Uniformemente Acelerado, como también preparar un pre-informe describiendo la ley a redescubrir. El estudiante debe someterse al inicio de cada sesión de laboratorio a un examen corto, que muestra el conocimiento que posee sobre la práctica a desarrollar.

Cada estudiante presentará semanalmente un informe escrito de la práctica realizada la semana anterior, atendiendo el formato que su profesor le indique. Además, presentará a lo largo del ciclo dos informe especiales, de dos prácticas seleccionadas por su profesor, en el formato que para este fin estableció la cátedra. El profesor en la primera sesión de laboratorio describirá el formato recomendado por la cátedra.

**2. Objetivo General**

Redescubrir algunas de las leyes que gobiernan el movimiento de las partículas y del sólido rígido.

**3. Objetivos Específicos**

1. Desarrollar habilidades motoras y de pensamiento abstracto que permitan efectuar pruebas de laboratorio.
2. Introducir al estudiante a llevar a cabo experiencias prácticas que permitan tanto comprobar como explorar conceptos fundamentales de la Mecánica Racional.
3. Introducir al estudiante al equipo de medida de precisión, similar al que pueda encontrar en los futuros puestos de trabajo
4. Introducir al estudiante al uso de la computadora como medio de análisis estadístico.

#### 4. Cronograma y Contenidos

SEMANA	ACTIVIDAD
1	Instrucciones
2	Gráficas I
3	Gráficas II
4	Estadística e Incertidumbre
5	Caída Libre Tiempo de Reacción
6	I Ley de Newton
7	II Ley de Newton
8	Fuerza Centrípetas
9	Leyes del Movimiento Circular
10	Momento de Inercia I
11	Momento de Inercia II
12	Teorema del Eje Paralelo
13	Colisiones Elásticas
14	Evaluación
15	Entrega de Resultados
16	Reposición

#### 5. Metodología

En el curso de laboratorio la actividad del estudiante es activa durante las horas de clase, y utilizará el equipo de manera compartida en su mesa de trabajo grupal. Cada semana se realizará una práctica de laboratorio, según el cronograma aportado en este documento y se desarrollará como lo indica la “Guía de Laboratorio de Física General I”.

El estudiante se familiarizará con la práctica al realizar un pre-informe (antes de entrar al aula) donde debe incluir el título de la práctica, una introducción, la cual debe incluir un objetivo, así como el marco teórico correspondiente a esa práctica además de realizar trabajo previo que indique la guía y el profesor.

La clase inicia con un examen corto que muestra el conocimiento previo del estudiante. A continuación el profesor explica el examen corto y la labor que se realizará durante ese día incluyendo el fundamento teórico que respalda la actividad, los posibles resultados, las fuentes de error y los cuidados que debe tener el estudiante durante el desarrollo de la práctica. El alumno debe tomar datos, analizar los resultados y escribir las conclusiones. Esta información se debe entregar una semana después a la realización de la práctica. Durante el semestre, se elaboran dos informes especiales, los cuales se detallan en la evaluación.

#### 6. Evaluación

Dos informes especiales	10%
Informes semanales	30%
Exámenes cortos semanales	40%
Examen de Laboratorio	20%

Los informes especiales deben incluir: objetivos, marco teórico, equipo, procedimiento, trabajo previo, resultados experimentales, análisis de resultados, conclusiones y bibliografía, según los lineamientos indicados por cada profesor. Todos los demás informes se entregarán de acuerdo a los lineamientos

de cada profesor y deben incluir como mínimo: trabajo previo, resultados experimentales y conclusiones. La presentación de todos los informes es individual y con uso adecuado de incertidumbre, formato de tablas y graficas.

Los exámenes cortos se realizarán al inicio de cada clase, y evaluarán el conocimiento previo del estudiante. Para realizar correctamente el examen corto el estudiante debe haber leído el capítulo de la guía correspondiente a la práctica, conocer los objetivos, el equipo y el procedimiento a usar además de haber realizado el trabajo previo. En el examen final se evaluarán los conocimientos y destrezas adquiridas durante el semestre, según los parámetros que definan el profesor.

## **7. Bibliografía**

1. Loria, G. Manual de prácticas-Laboratorio de Física General I
2. Bauer, W. Y Westfall, G.D. Física para Ingeniería y Ciencias. Tomo I. 1 ed McGraw Hill. México.
3. Resnick, Robert y otros. Física Volumen 1. 5 ed. Editorial CECSA. México.

Aprobado en la sesión #157 de la Asamblea de la Escuela de Física del 18 de mayo de 1994. Aprobado en Resolución No. 6014-95 Vicerrectoría de Docencia. Rige a partir del I Ciclo 1996.

Cambio en los requisitos aprobado en la sesión #217 de la Asamblea de la Escuela de Física del 11 de julio de 2007. Aprobado en Resolución No. 8123-2007 Vicerrectoría de Docencia. Rige a partir del I Ciclo 2008.

Actualización según Resolución VD-R-8333-2008, Rige a partir del I ciclo 2009

Actualización de correquisitos según Resolución VD-R-9325-2015. Retroactivo al II ciclo 2015.