

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA**

ASIGNATURA: Laboratorio de Física III
CODIGO: CB442
CREDITOS: 2
PRERREQUISITOS: Laboratorio de Física II y CB434 Física III (Simultanea).

I. JUSTIFICACIÓN.

La licenciatura en matemáticas y física tiene como objetivos fundamental formar personas con un alto grado de conocimiento en el área de la física, ciencia de la cual todo profesional debe tener un mínimo de conocimiento. Esta ciencia es de vital importancia para los licenciados ya que ellos son transmisores del conocimiento de esta área no solo a nivel de secundaria sino también a nivel superior.

II. OBJETIVOS.

1. Presentar, a través de experimentos, los conceptos básicos de la mecánica cuántica
2. Medir la constante de Plank, la constante de Rydberg, la carga del electrón y su relación carga /, masa
3. Medir la velocidad del sonido en el aire
4. Utilizar el láser para realizar mediciones de espesor a través de difracción
5. Estudiar el comportamiento de un péndulo físico y dos péndulos acoplados
6. Estudiar el comportamiento de dos péndulos acoplados
7. Usar el espectroscopio para identificar líneas espectrales de emisión de un gas
8. Conocer los principios del Interferómetro de Michelson

III. CONTENIDO.

PRACTICAS.

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN AL CICLO I.

- 1.1 Medición de a carga eléctrica del electrón
- 1.2 Medición de la constante de Planck
- 1.3 Relación entre la carga y la masa del electrón
- 1.4 Experimento de Franck y Hertz
- 1.5 Radioactividad
- 1.6 Evaluación del ciclo

UNIDAD 2: Introducción al ciclo II.

- 2.1 Ciclo II Ondas
- 2.2 Difracción
- 2.3 Características de Oscilaciones de una cuerda tensa
- 2.4 Índice de refracción
- 2.5 Péndulos compuestos
- 2.6 Péndulos acoplados
- 2.7 Ondas estacionarias en una columna de aire
- 2.8 Evaluación del ciclo II

IV. EVALUACIÓN.

Informes, cuaderno, examen escrito de cada ciclo.

V. BIBLIOGRAFIA.

- MELLISIMOS**, AC Experiments in Modern Physics. Academic Press, New York 1966
- EISBERG**, R M. Fundamentos de la Física Moderna. De Limusa: México, 1978
- ISBERG** R. M. Física Cuántica. De Limusa: México, 1977
- ZAJAC** A., Hecht E. Óptica fondo Educativo Interamericano, 1977
- BAIRD**, DC. Experimentación Una introducción a la teoría de mediciones y al diseño de experimentos. Prentice Hall, 2a. edición 1991