Universidad del Cauca

Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación

Departamento de Química

Tipo de actividad: Laboratorio(FIS212L)	Créditos: 1
Nombre: Laboratorio de vibraciones y ondas.	Intensidad Horaria: 2 Horas semanales.
Requisitos:	Correquisitos: FIS212

Objetivo General

• Suministrar a los estudiantes los conocimientos básicos necesarios para cursar programas posteriores.

• Capacitar al estudiante en la experimentación y en el análisis de diversos fenómenos que se pueden presentar en la naturaleza, y reproducir en el laboratorio.

• Resaltar el hecho de que de que las leyes física no son verdades absolutas sino que son susceptibles de modificaciones que permitan una mejor interpretación deI fenómeno real.

• Dotar al estudiante de elementos adecuados que le permitan el estudio y solución de problemas científicos y técnicos en forma esperimertaI.

• Fomentar en los estudiantes el interés por la lectura y consulta de temas de física relacionados con los temas tratados en los cursos y no necesariamente planteados en los programas.

• Fomentar entre los estudiantes el espíritu de investigación.

• Valorar la importancia de la física en el desarrollo de las otras ciencias y tecnologías.

• Familiarizar al estudiante en la aplicación experimental del método científico.

• Comprobar las leyes físicas en las cuales se basan los experimentos propuestos.

• Conocer y operar correctamente los equipos requeridos en cada práctica.

• Desarrollar destrezas en la toma de datos, su análisis e interpretación de resultados obtenidos.

• Estimular la capacidad creadora en la optimización de los recursos disponibles.

• Promover la participación activa en los laboratorios mediante el método "aprender-haciendo".

• Adquirir destrezas en el montaje y manejo de equipo para caracterizar sistemas físicos.

• Dar al estudiante la oportunidad de hacer comparaciones cuantitativas entre la teoría y los resultados experimentales.

Contenido

• Péndulo simple.

• Péndulo Físico.

• Anillo vibratorio.

• Péndulo de torsión.

• Péndulos acoplados.

• Estudio dinámico de resortes en serie y en paralelo.

• Ondas estacionarias en cuerdas.

• Tubo de Kundt.

• Decremento logarítmico.

• Figuras de Lissajouz.

• Cubeta de Ondas.

• Microondas.

• Difracción.

Bibliografía

• A. P. French. “Vibraciones y ondas” Editorial Reverté. S.A.

• William T. Thomson. “Teoría de vibraciones. Aplicaciones”. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.

• William Seto. “Vibraciones Mecánicas”. Editorial McGraw-Hill.

• Frank S. Crawford. “Ondas”. Berkeley physics course-Volumen 3”. Editorial Reverté, S.A.

• J. Goldemberg. “Física General y Experimental”. Nueva Editorial latinoamericana. 2ª. Edición.

• Raymond A. Serway. “Física Tomo I”. Editorial McGraw-Hill.

• Raymond A. Serway. “Física Tomo II”. Editorial McGraw-Hill.

• Paul A. Tipler. “Física”. Editorial Reverté.

• Robert Resnick, David Halliday. “Física Parte I” Cia. Editorial Continental.

• Robert Resnick, David Halliday. “Física Parte II” Cia. Editorial Continental.

• Eugene Hecht. “Física en perspectiva”. Editorial Addison-Wesley Iberoamericana.

• Richard Feynman, Robert Leighton, Mathew Sands. “Física Volumen I: Mecánica, radiación y calor”. Editorial Addison-Wesley Iberoamericana.

• Marcelo Alonso, Edward Finn. “Física Volumen II: Campos y Ondas”. Editorial Addison-Wesley Iberoamericana.

• Shepley L. Ross. “Introducción a las Ecuaciones Diferenciales”. Editorial McGraw-Hill.

• William Seto. “Teoría y problemas de Acústica”. Editorial McGraw-Hill.

• Eugene Hecht. “Teoría y problemas de Optica”. Editorial McGraw-Hill.

• Hecht-Zajac. “Optica”. Editorial Addison-Wesley-Longman.