

CENTRO REGIONAL DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

PROGRAMA DEL CURSO FS0402

LABORATORIO FISICA GENERAL II

Requisito: FS0201

Correquis: FS0303

Prof.: Lic. Hernán Van der Laet

Ciclo lectivo: I de 1984

DESCRIPCION DEL CURSO:

El curso está dedicado al estudio experimental de los fenómenos electromagnéticos por medio de prácticas de laboratorios.

Los métodos experimentales que se presentan en las prácticas llenan, primordialmente, una necesidad didáctica, sin embargo, suelen ser lo suficientemente sensibles como para obtener de ellos medidas precisas. Los circuitos de medición se han diseñado tomando en cuenta la protección del equipo empleado.

El curso pretende ayudar al estudiante en su esfuerzo por comprender los fenómenos electromagnéticos y la explicación en las llamadas "leyes fundamentales". Estas leyes, que a menudo se encontrarán en la forma de una expresión matemática, deben convertirse para el estudiante en una expresión de la naturaleza. Además el estudiante debe adquirir un buen conocimiento del equipo básico de medición empleado en electricidad. Debe comprender sus alcances y sus limitaciones, la forma adecuada en que se utiliza, en fin, sus características relevantes.

OBJETIVOS

1. Aplicar los conocimientos teóricos de las leyes fundamentales del electromagnetismo y algunas de sus consecuencias o experiencias de laboratorio, para ayudar al estudiante a comprender mejor la teoría electromagnética.
2. Con el manejo del equipo electrónico el estudiante desarrollará habilidades manuales, que conjuntamente con su conocimiento teórico, le permitirá diseñar al final del curso un sencillo experimento en el campo del electromagnetismo.

CONTENIDOS

- 1.- Amperímetro y voltímetro
- 2.- Generadores
- 3.- Resistencias
- 4.- No linealidad
- 5.- Campo electrostático
- 6.- Campo magnético
- 7.- Osciloscopio

- 8.- Condensadores
- 9.- Constantes de tiempo en circuitos RC y RL
- 10.- Circuito de relajación
- 11.- Oscilaciones amortiguadas
- 12.- Práctica final diseñada por el estudiante

#### EVALUACION

Las once primeras prácticas (su promedio) tendrá un valor del 70% y la práctica diseñada por el estudiante un 30%. De estas dos calificaciones se obtendrá el promedio final.

#### TEXTO

Prácticas de Electromagnetismo. Araya Pochet José. Editorial de la Universidad de Costa Rica, 1983 San José, Costa Rica.

#### Bibliografía adicional

Física, Hazen y Pidd. Editorial Norma 1969

Física, Resnick y Halliday. Tomo II. Editorial C.E.C.S.A., 1971, México

Física Moderna, Harvey E. White. Montaner Simon S.A. 1965

Física General, Sears y Zemansky. Editorial Aguila, 1967, Madrid.