



Universidad  
Nacional  
de Córdoba



FAMAF  
Facultad de Matemática,  
Astronomía, Física y  
Computación

EX-2021-00255127- -UNC-ME#FAMAF

PROGRAMA DE ASIGNATURA	
<b>ASIGNATURA:</b> Física Experimental III	<b>AÑO:</b> 2021
<b>CARACTER:</b> Obligatoria	<b>UBICACIÓN EN LA CARRERA:</b> 3° año 1° cuatrimestre
<b>CARRERA:</b> Licenciatura en Astronomía, Licenciatura en Física	
<b>REGIMEN:</b> Cuatrimestral	<b>CARGA HORARIA:</b> 75 horas

#### FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

La materia está planificada a los fines de introducir a los estudiantes, a través de prácticas de laboratorio, a los conceptos fundamentales de electricidad y magnetismo, a desarrollar los conocimientos y habilidades experimentales básicas para la observación y comprensión de fenómenos electromagnéticos. El objetivo final es englobar todos los temas introducidos con la teoría del electromagnetismo. Esto involucra a los fenómenos físicos tanto eléctricos como magnéticos, sus principios fundamentales, su descripción matemática y el desarrollo de aplicaciones de diferentes experimentos que involucran tanto a circuitos como al manejo de instrumentos.

#### CONTENIDO

##### **Resistencias - Uso de Óhmetro - Uso de Fuente de Alimentación**

Medición de Resistencias mediante un Óhmetro. Conexión serie y paralelo de resistencia.  
Determinar la resistividad de un material mediante la relación de la resistencia eléctrica y las dimensiones del material.  
Configuración de fuente como fuente de tensión y como fuente de corriente.

##### **Ley de Ohm - Uso de Amperímetro y Voltímetro**

Mediciones de resistencias con voltímetro y amperímetro. Ley de Ohm.  
Errores sistemáticos en las mediciones debido a la influencia de los instrumentos.  
Incertezas en la determinación del valor.

##### **Respuesta transitoria en circuitos RC y RL**

Estudiar la respuesta transitoria de circuitos RC y RL serie frente a una perturbación producida por una señal de tensión con forma de escalón.  
Uso de osciloscopio y generador de onda.  
Ajustes no lineales.

##### **Circuitos RLC**

Estudiar la respuesta en frecuencia de circuitos RLC (compuesto de resistencias, inductancias y capacitores) a los que se les aplica una tensión de corriente alterna (CA).  
Circuitos RLC como filtro pasa banda o filtro elimina banda de banda estrecha o angosta.  
Frecuencia de resonancia.

##### **Campo magnético generado por corrientes**

Estudiar el comportamiento del campo magnético generado por un par de bobinas Helmholtz para distintas condiciones de circulación de corriente.  
Uso de sensores de campo magnético de efecto Hall.

##### **Diodo y puente rectificador.**

Relevar la curva de funcionamiento tensión-corriente de un diodo rectificador. Construir circuitos con diodos para rectificar corriente alterna.

#### BIBLIOGRAFÍA

##### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**



Universidad  
Nacional  
de Córdoba



**FAMAF**  
Facultad de Matemática,  
Astronomía, Física y  
Computación

EX-2021-00255127- -UNC-ME#FAMAF

- Fenómenos eléctricos y magnéticos  
R. Bürgesser, G. Farrher, E. Anordo, M. Chesta.  
Publicaciones de Famaf, Serie C, Física

- Trabajos Prácticos de Física  
J. Fernandez y E, Galloni

### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

-Notas contenidas en el aula virtual de Física Experimental III, Famaf

-Física para ciencias e ingeniería. R.A. Serway y R. J. Beichner  
Mc. Graw Hill (cualquier edición)

## **EVALUACIÓN**

### **FORMAS DE EVALUACIÓN**

Formas de evaluación:

- Dos evaluaciones parciales. Las evaluaciones serán de contenido teórico-práctico.
- Realizar todos los trabajos prácticos de laboratorio. La evaluación considerará el trabajo realizado en el laboratorio, la presentación de los cuadernos de laboratorio e informes.

### **REGULARIDAD**

- Asistencia del 80% de las clases prácticas de laboratorio.
- Aprobar los exámenes parciales con nota superior o igual a cuatro (4) con opción de recuperar uno.
- Aprobar todos los trabajos prácticos de laboratorio con nota superior o igual a cuatro (4) con opción de recuperar uno.

### **PROMOCIÓN**

No hay régimen de promoción