



EXP-UNC 23224/2016

Res. CD N° 141/2016

PROGRAMA DE ASIGNATURA	
ASIGNATURA: Física Experimental III	AÑO: 2016
CARACTER: Obligatoria	UBICACIÓN EN LA CARRERA: 3° año 1° cuatrimestre
CARRERA: Licenciatura en Astronomía, Licenciatura en Física	
REGIMEN: Cuatrimestral	CARGA HORARIA: 75 horas

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

La materia está planificada a los fines de introducir a los estudiantes, a través de los distintos ensayos experimentales, a los conceptos fundamentales de electricidad y magnetismo, desarrollar los conocimientos básicos y habilidades experimentales para la observación y comprensión de los fenómenos electromagnéticos. El objetivo final es el de englobar todos los temas introducidos con la teoría del electromagnetismo. Esto involucra la introducción de los fenómenos físicos tanto eléctricos como magnéticos, sus principios fundamentales, su descripción matemática (a un nivel intermedio acorde a los conocimientos previamente alcanzados por los estudiantes) y el desarrollo de aplicaciones de diferentes experimentos que involucran circuitos como instrumentos (tanto de corriente continua como alterna).

CONTENIDO

Laboratorio 1 – Electroestática

Trabjos Prácticos que contemplan el uso de:
 Electroscopio.
 Electrómetro.
 Generador de Van de Graff.
 Motores electrostáticos.
 Carrete de Ruhmkorff.
 Balanza de Coulomb.

Laboratorio 2 – Corriente Continua

Circuitos eléctricos y Ley de Ohm.
 Relación corriente voltaje en elementos circuitales no lineales, diodo, resistencia dependiente con la temperatura.
 Medición de la resistividad.

Laboratorio 3 – Magnetostática

Introducción a la magnetostática.
 Imanes permanentes.
 Electrolmanes.
 Líneas de Campo.
 Diamagnetismo y paramagnetismo.
 Balanza magnética.

Laboratorio 4 – Bobinas de Hellmholtz

Campo generado por bobinas de Hellmholtz.

Laboratorio 5 – Efectos Transitorios I:

Circuitos R C y R L, repuesta a excitaciones transitorias, efectos de carga y descarga.
 Medición de C y L mediante métodos dinámicos (mediante la utilización de generador de funciones)

Laboratorio 6 – Efectos Transitorios II



Universidad
Nacional
de Córdoba



FAMAF
Facultad de Matemática,
Astronomía, Física y
Computación

EXP-UNC 23224/2016

Res. CD N° 141/2016

Circuitos R C y R L, repuesta a excitaciones transitorias armónicas. Repuesta integradora y derivadora del voltaje de la fuente.

Oscilaciones amortiguadas en un circuito RLC. Regimenes con amortiguamiento crítico, sobreamortiguado y amortiguado

Laboratorio 7 – Corriente Alterna I

Circuitos R C, R L y R D, repuesta a corrientes alternas (senoidales), efectos de carga y descarga. Medición de impedancias, corrimientos de fase, fasores.

Filtros pasa alto, pasa bajo y pasa banda.

Laboratorio 8 – Corriente Alterna II

Circuitos R L C, repuesta a corrientes alternas, efectos de carga y descarga. Fenómenos de resonancia.

El Q del circuito.

Adaptación de impedancias.

Laboratorio 9 – Transformadores y Rectificadores

Transformación de corriente y voltaje, efectos de acoplamiento, núcleos de transformadores.

Rectificadores de tensión alternada.

Laboratorio 10 - Transistor

Transistor bipolar, efectos de la juntura.

Amplificador de corriente, factor de ganancia.

Punto de trabajo.

Armado de un amplificador

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Fenómenos Eléctricos y Magnéticos.

R. Burgess, G. Farrher, E. Anardo, 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

La evaluación de los alumnos consiste en la realización de trabajos de laboratorio obligatorios los cuales se aprueban mediante la realización y aprobación de informes de dichos trabajos de laboratorio.

La aprobación de dos parciales que involucran trabajos experimentales de laboratorio. Pudiendo recuperarse sólo uno de estos parciales. También es condición para la aprobación poseer asistencia a todos los trabajos de laboratorio. De mediar una razón de fuerza mayor por la cual el estudiante no pudo asistir al trabajo de laboratorio se asigno el una clase especial por semana de recuperación, la cual está contemplada tanto en el calendario como la organización de la materia.

REGULARIDAD



Universidad
Nacional
de Córdoba



FAMAF
Facultad de Matemática,
Astronomía, Física y
Computación

77ts

EXP-UNC 23224/2016

Res. CD N° 141/2016

La regularidad de los alumnos se alcanza con realización y aprobación de trabajos de laboratorio obligatorios, los cuales se aprueban mediante la realización y aprobación de informes de los trabajos de laboratorio.

La aprobación de dos parciales que involucran trabajos experimentales de laboratorio. Pudiendo recuperarse sólo uno de estos parciales.

También es condición para la aprobación poseer asistencia a todos los trabajos de laboratorio. De mediar una razón de fuerza mayor por la cual el estudiante no pudo asistir al trabajo de laboratorio se asigna una clase especial por semana de recuperación, la cual está contemplada tanto en el calendario como la organización de la materia.

PROMOCIÓN

No hay régimen de promoción en el cursado de la materia.

[Handwritten signatures]