

Universidad de Costa Rica
Facultad de Ciencias
Escuela de Física
Laboratorio de Física General III (FS-0411)
Programa – II Ciclo 2011



Créditos: 1 – Horas semanales: 3

Requisitos: Física General II y Laboratorio de Física General II

Correquisitos: Física General III

1. Descripción

El Laboratorio de Física General III es el último de tres laboratorios de física general cursados por los estudiantes. En este laboratorio se estudian los fenómenos magnéticos, se continua con el estudio de circuitos eléctricos visto en el Laboratorio de Física General II, además se estudia la óptica, tanto geométrica como física y la radiación térmica. De esta forma se pretende que el estudiante termine con el camino comenzado en Física General I y Laboratorio de Física General I, el cual es dar un conocimiento básico por la mayor parte de ejes centrales de la física y por ende de sus carreras.

Al ser un curso tipo laboratorio este curso es de asistencia obligatoria, en donde el estudiante realiza una serie de prácticas de laboratorio, asistidas por un profesor, de tal forma que al final le permita entender de forma más clara conceptos estudiados en el curso de teoría.

2. Objetivo General

Introducir al estudiante en algunas técnicas de experimentación y medición de magnitudes físicas relacionadas con magnetismo, circuitos eléctricos, óptica geométrica y física y radiación.

3. Objetivo Específicos

1. Comprender la importancia que el grado de sensibilidad de un experimento tiene en relación con las predicciones teóricas involucradas en el mismo.
2. Manejar instrumentos de medición de magnitudes eléctricas como voltaje, capacitancia, resistencia, corriente eléctrica, osciloscopio y comprenda la interrelación entre ellas.
3. Usar los sensores digitales como una herramienta más de medición.
4. Comprender los fenómenos que estudia la óptica geométrica y la física.
5. Introducir al estudiante en el concepto de radiación térmica y las variables de que depende.

4. Cronograma y Contenidos

Semana	Fecha	Experimento
1	08–12 ago	Instrucciones Generales
2	15–19 ago	Dispositivos no-óhmicos
3	22–26 ago	Campo magnético–Campo magnético de un solenoide
4	29 ago–02 set	Inducción electromagnética
5	05–09 set	Introducción al uso del osciloscopio
6	12–16 set	Circuitos RC y RL en régimen transitorio
7	19–23 set	Oscilaciones Amortiguadas
8	26–30 set	Respuesta a la frecuencia – Primera parte
9	03–07 oct	Respuesta a la frecuencia – Segunda parte
10	10–14 oct	Leyes de la óptica geométrica
11	17–21 oct	Optica Física–interferencia y difracción
12	24–28 oct	Polarización y fotometría
13	31 oct–04 nov	Radiación y Ley de Stefan–Boltzmann
14	07–11 nov	Examen Final
15	14–18 nov	Entrega de resultados

Las prácticas de laboratorio que se lleven a cabo durante días feriados no serán repuestas.

5. Evaluación

2 Informes Especiales (15 % c/u)	30 %
Cuaderno de Trabajo	30 %
Exámenes Cortos (1 c/semana)	15 %
Examen Final (teórico)	15 %
Trabajo en la laboratorio	10 %

6. Normas de Laboratorio

1. La asistencia es obligatoria, por lo que **una ausencia injustificada equivale a la pérdida del curso.**
2. La llegada al laboratorio **15 minutos después de la hora de entrada se contabilizará como media ausencia injustificada; por lo que con 4 tardías se pierde el curso.**
3. En el caso de las ausencias justificadas (enfermedad con dictamen médico, choque con parte de tránsito, etc), **se debe realizar la reposición de la práctica correspondiente.** Para realizarla, el estudiante se debe dirigir al coordinador del curso en la misma semana de la ausencia (de ser posible antes), con las pruebas que justifiquen la ausencia y solicitarle **una boleta de reposición.** En dicha boleta el coordinador le indicará el grupo al que está autorizado asistir para realizar la práctica. Esta boleta debe ser entregada al profesor del grupo en donde se repondrá la práctica, el cual debe firmarla después de efectuada. Finalmente la boleta debe ser entregada al profesor o asistente del grupo en el que esté matriculado. **Si el trámite no es completado en su totalidad la ausencia será tomada como injustificada.**
4. No se realizan reposiciones de prácticas en semanas posteriores.
5. **No se permite más de una ausencia justificada, la segunda ausencia justificada equivale a la pérdida del curso.**
6. No es posible realizar cambios de grupo.
7. El profesor debe presentarse con **puntualidad**, y tiene la obligación de permanecer **toda la sesión con su grupo**, si no lo hace así, **el estudiante tiene el derecho de informarlo al coordinador del curso.**
8. Los exámenes cortos no se reponen en ninguna circunstancia.
9. **El examen final será realizado por el profesor de cada grupo, será teórico y se deberá indicar por lo menos con una semana de anticipación que prácticas se evaluarán. No se permite realizar el examen en otra semana que la registrada en el cronograma, ni es permitido eximir a ningún estudiante de la realización del mismo.**
10. La reposición del examen final será realizada por el profesor del curso, siempre y cuando el coordinador lo autorice y medie las justificaciones del caso.
11. **Toda práctica de laboratorio debe haber sido estudiada y comprendida en todas sus partes al momento de iniciar la sesión.** En particular, las investigaciones o desarrollos del Trabajo Previo deben estar ya escritas en el manual mismo, utilizando las partes traseras de las hojas. El profesor tendrá la potestad de evaluar los conocimientos previos solicitados.

12. Cada grupo de estudiantes que compartan una misma mesa de trabajo es **responsable del equipo y las instalaciones que le corresponde, así como de su orden**. Si algún equipo presentara daños, deberá comunicarlo inmediatamente a su profesor para que tome las medidas del caso. Todo el equipo pertenece a la Universidad, por lo que cualquier destrucción, sustracción o daño de cualquier índole será penalizado según el caso.
13. Los exámenes cortos, o cualquier otra evaluación que realice el profesor, debe estar relacionado con las prácticas, no debe incluir conceptos ajenos a éstos.
14. **Los estudiantes tienen derecho a examen de ampliación cuando su nota final sea mayor o igual a seis y menor que siete.**

7. Bibliografía

1. Ramírez P., Arturo y Gutiérrez G., Heidy. *Manual de prácticas*. 2 ed. Costa Rica.
2. Resnick, Robert y otros. *Física Volumen 2*. 5 ed. Editorial CECSA. México.

Heidy Gutiérrez Garro – Email: heidy.gutierrez@ucr.ac.cr Coordinadora del curso Oficina:
429 FM – Atención: Lunes/Jueves 11:00 a.m.–12:00 m.d.