

PROGRAMA CURSO: LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL II
I Semestre, 2013

Datos Generales

Sigla: FS0311

Nombre del curso: Laboratorio de Física General II

Tipo de curso: Laboratorio

Número de créditos: 1

Número de horas semanales presenciales: 3

Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante: 6

Correquisitos: FS0201 o FS0211

Horario del curso: M: 4 pm a 7 pm

Datos del Profesor

Nombre: Vanessa Steller Gamboa

Correo Electrónico: vanessa.steller@ucr.ac.cr

Horario de Consulta: V: 8 am a 10 am (Lab de Física, tel: 25117038).

1. Descripción del curso

Los cursos introductorios de laboratorio de Física son muy adecuados para que el estudiante adquiera los principios básicos de experimentación, ya que sus contenidos permiten que las características fundamentales de la medición y la experimentación puedan ser comprendidas con mayor facilidad.

En los últimos años se ha producido un gran cambio en la práctica de la experimentación al aparecer nuevos instrumentos y principalmente, por la influencia de la computación. Pero aún es importante el entrenarse en los principios básicos que sustentan la experimentación. Dentro de la temática del curso y utilizando situaciones sencillas, se puede desarrollar habilidades en el estudiante. Esto se puede lograr mejor si se incluyen sistemas lo suficientemente simples como para ser comprensibles y permitirle de este modo, continuar más adelante con sistemas de mayor complicación.

2. Objetivo General

Lograr que el alumno se familiarice con los instrumentos del laboratorio utilizados para la medición de cantidades relacionadas con los temas que se estudian en el curso teórico de Física General II, lo cual a su vez ayudará a que los estudiantes comprendan mejor los fundamentos teóricos de los temas que estudian en dicho curso.

3. Objetivos específicos

1. Introducir al estudiante en los principios básicos de la experimentación.
2. Familiarizar al estudiante con el uso de varios instrumentos básicos de medición y sus aplicaciones.

3. Contribuir con la formación del estudiante mediante la experimentación
4. Introducir al estudiante en la presentación de informes escritos.

4. Metodología

Clases magistrales en las que se desarrollan los experimentos de cada semana y los estudiantes obtienen los datos necesarios para su posterior análisis y realización de informes.

5. Evaluación

Se compone de la siguiente manera:

<i>Descripción</i>	<i>Porcentaje</i>
Pre-informes (Título, objetivos, marco teórico, procedimiento, bibliografía)	20%
Informes Semanales (Resultados, cálculos, discusión de los resultados, conclusiones, bibliografía)	40%
Exámenes Cortos	20%
Examen Final	20%
Total:	100 %

De acuerdo a la nota Final (**NF**) hay 3 posibilidades:

- _ Si **NF** $\geq 67,5$ el estudiante gana el curso.
- _ Si $57,5 \leq \mathbf{NF} < 67,5$ el estudiante debe presentar examen de ampliación.
- _ Si **NF** $< 57,5$ el estudiante pierde el curso.

Consideraciones sobre la evaluación

Cada semana se realizará un examen corto del tema del experimento que se realizará ese día y solo será concerniente a la materia que se estudiará ese día en el laboratorio y no de materia de otros cursos. Los informes semanales se entregan una semana después de realizada la correspondiente práctica.

El examen final será completamente teórico y abarcará toda la materia cubierta durante el semestre solamente del curso del Laboratorio de Física General II, este será elaborado por el profesor o asistente de cada grupo. El examen de ampliación lo hará así mismo el profesor o asistente de cada grupo cuando el coordinador del curso lo autorice y medie las justificaciones del caso.

6. Normas del Laboratorio

Las siguientes son las normas de laboratorio a seguir por parte de los estudiantes y de sus profesores (asistentes) en cada clase:

- La asistencia a las clases de laboratorio es de carácter obligatorio, con dos ausencias (justificadas o injustificadas se pierde el curso).
- Después de 15 min. de iniciada la clase no se permite el ingreso de estudiantes a la clase.
- En caso de ausencia justificada, se autoriza la reposición de la respectiva práctica. Por límite de espacio solo se permite el ingreso de un estudiante a reponer por grupo, teniendo prioridad el primero en hacer la respectiva solicitud. Por lo que no se recomienda esperar hasta el último grupo para realizar la reposición. En caso de actividades programadas con antelación (citas médicas, juicios, etc.) se podrá reponer en los grupos previos a su horario.
- A todo aquel estudiante que no presente el correspondiente preinforme antes de iniciar una práctica, no se le permite desarrollar la misma, esto por no estar preparado para ello.
- No se permite por ningún motivo cambios de grupo, ni oficiales, ni extraoficiales.
- Toda ausencia se debe justificar con la documentación respectiva según el REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO ESTUDIANTIL, capítulo VI.
- Los exámenes cortos no se reponen en ninguna circunstancia.
- No se permite el uso de teléfonos celulares dentro del laboratorio.
- Es obligación de cada estudiante realizar una revisión del estado del equipo durante los primeros 15 min. de iniciada las clases, en caso de que algún equipo se encuentre dañado de ser reportado a su profesor, cualquier equipo dañado posteriormente será responsabilidad del estudiante, por lo que deberá asumir los costos de su reparación.
- Es responsabilidad del profesor el impartir las clases del curso, en la que debe explicar como utilizar el equipo de laboratorio.
- Toda ausencia se debe justificar con la documentación respectiva (dictamen médico, certificación de trabajo, etc.)
- Antes de iniciar la clase del laboratorio, es obligación del estudiante haber estudiado el tema de la práctica que se realizará ese día así como de hacer el trabajo previo cuando corresponda y el profesor tiene la potestad de solicitarlo.

7. Cronograma

Semana 1	Actividades
Semana 2	Actividades
Inicio de clases. Introducción al curso.	Entrega de la carta al estudiante.
Semana 3	Actividades
Mediciones Básicas: El Multímetro	Laboratorio 1.
Semana 4	Actividades
Densidad y principio de Arquímedes	Laboratorio 2.
Semana 5	Actividades
El péndulo simple	Laboratorio 3.
Semana 6	Actividades
Columnas de Aire Resonante	Laboratorio 4.
Semana 7	Actividades
Leyes de Charles y Boyle	Laboratorio 5.
Semana 8	Actividades
Coefficiente de expansión térmica	Laboratorio 6.
Semana 9	Actividades
Calor específico y calor latente	Laboratorio 7.
Semana 10	Actividades
Conductividad térmica	Laboratorio 8.
Semana 11	Actividades
Ley de Ohm	Laboratorio 9.
Semana 12	Actividades
Circuitos en serie y paralelo	Laboratorio 10.
Semana 13	Actividades
Capacitares, carga y descarga	Laboratorio 11.

Semana 14	Actividades
Circuito mixto	Laboratorio 12.
Semana 15	Actividades
Superficies equipotenciales	Laboratorio 13.
Semana 16	Actividades
	<i>Examen Parcial</i>
Semana 17	Actividades
	<i>Ampliación</i>

8. Bibliografía

Figuroa R. (2010) Manual de Prácticas de Laboratorio. San José, Costa Rica.

Otras referencias

1. Hidalgo Moreno, Miguel Ángel 2008. Laboratorio de Física (PRENTICE HALL).
2. AA.VV, 2008 PRACTICAS DE LABORATORIO DE FISICA (ARIEL EDITORIAL, S.A.)
3. Bloomfield, L.A., 1997. HOW THINGS WORK: The Physics of Everyday Life. (John Wiley : New York) .

Algunos sitios web de interés

Animaciones sobre Física:

http://www.meet-physics.net/David-Harrison/index_spa.html#em

http://acer.forestales.upm.es/basicas/udfisica/assignaturas/fisica/animaciones_files/proyectil.swf

Experimentos online de Física:

http://www.portalplanetasedna.com.ar/animaciones_fisica.htm

Definición de Física:

<http://www.tecnologiahechapalabra.com/ciencia/exactas/articulo.asp?i=21>