



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE FÍSICA



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.



NORMAS DE TRABAJO EN EL 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.
- Cada asistente se reserva el derecho de permitir a un estudiante que no es de su grupo reponer la práctica en el suyo, esto por motivos de espacio y cantidad de equipo disponible.
- A todo aquel estudiante que no presente el correspondiente pre-informe 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.
- Es obligación de cada estudiante realizar una revisión del estado del equipo durante los primeros 15 min. de iniciada la 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 la clases del curso, en la que debe explicar como utilizar el equipo de laboratorio.
- Toda ausencia se debe justificar con la documentación respectiva (dictamen medico, certificación de trabajo, etc.)

Contenido:

Motivación al curso	1
Normas de trabajo	1
La Física	1
Objetivos	2
Evaluación	2
Cronograma	2
Información General	2

- *La física es la ciencia que estudia a la naturaleza y las leyes que la gobiernan, es, por tanto, una ciencia fundamental.*

Subdividida en:

MECANICA CLASICA, que estudia a los cuerpos en movimiento con velocidades pequeñas comparadas con la velocidad de la luz. **RELATIVIDAD**, que se encarga del movimiento de los cuerpos con velocidades cercanas a la de la luz y las relaciones entre los conceptos ordinarios de espacio, tiempo, materia y energía. **TERMODINAMICA**, en la cual se analizan los procesos de transformación de energía calorífica y el comportamiento de sistemas de muchas partículas (física estadística). **ELECTROMAGNETISMO**, comprende los fenómenos eléctricos y magnéticos y su interrelación (inducción y ondas electromagnéticas).

FS-311 LABORATORIO DE FISICA GENERAL II

OBJETIVOS:

- Introducir al estudiante en los principios básicos de la experimentación.
- Familiarizar al estudiante con el uso de varios instrumentos básicos de medición y sus aplicaciones.
- Contribuir con la formación del estudiante mediante la experimentación. Introducir al estudiante en la presentación de informes escritos.

Créditos: 1

Horas Lectivas:
3/semana

Horas de Estudio:
6/semana

Requisitos: FS-210,
FS-211

Correquisitos: FS-
310

EVALUACIÓN:

Se compone de la siguiente manera:

- 20 % Exámenes cortos
- 20 % Pre-informes: (Título, objetivos, marco teórico, procedimiento)
- 40 % Informes: (Resultados, cálculos, discusión de resultados, conclusiones, bibliografía):
- 20 % Examen Final.

Coordinador:

Ing. Randall Figueroa Mata
Oficina 437 FM

Tel: 2511 — 4134
2511 — 5394

Laboratorios:
2511 — 5723

e-mail:

rfiguero@gmail.com

rfiguero@ice.co.cr

Horas de consulta:

L : 8:00 a.m. 10 :30 a.m.

CRONOGRAMA

<u>N° SEMANA</u>	<u>FECHA</u>	<u>EXPERIMENTO</u>
1	09/13-03-09	Presentación / Introducción al Laboratorio
2	16/20-03-09	Mediciones Básicas: El Multímetro / Uso del data studio
3	23/27-03-09	Densidad y principio de Arquímedes
4	30/31-03 01/03-04-09	Movimiento Armónico Simple: EL péndulo simple / Sistema Masa Resorte
5	06/10-04-09	SEMANA SANTA
6	13/17-04-09	Columnas de Aire Resonante
7	20/24-04-09	SEMANA UNIVERSITARIA
8	27/30-04-09	Leyes de Charles y Boyle
9	04/08-05-09	Coefficiente de expansión térmica
10	11/15-05-09	Conductividad térmica
11	18/22-05-09	Calor específico y calor latente
12	25/29-05-09	Ley de Ohm
13	01/05-06-09	Circuitos en serie y paralelo
14	08/12-06-09	Capacitares, carga y descarga
15	15/19-06-09	Solución de Circuitos en el programa TINA
16	22/26-06-09	EXAMEN FINAL
17	29/30-06 -01/03-07-09	ENTREGA DE RESULTADOS
18	06/07-09	EXAMEN AMPLIACION 1:00 p.m. AULA FM 310

DIAS FERIADOS:

1 de mayo: Día internacional del trabajo

http://rerumnovarum.or.cr/doc/1_mayorecopilacion.htm

Semana Santa: <http://www.elalmanaque.com/semanasanta/cuando.htm>

LIBRO DE TEXTO:

Figueroa R. (2008)
Manual de Prácticas
de Laboratorio. San
José Costa Rica.

BIBLIOGRAFIA:

Bloomfield, L.A.,
1997. HOW THINGS
WORK : The Physics
of Everyday Li-
fe. (John Wiley : New
York) .

**Danés, M.A., Murga-
das, F.,** 1990. Meteo-
rología práctica.
(Alhambra : Madrid)

**Hewitt,
P.G.,** 1992. Conceptos
de Física. (Limusa:
México)