

AGOSTO 2014

II-CICLO-2014



# UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

## FACULTAD DE CIENCIAS

### ESCUELA DE FÍSICA

INGENIERIA ONDAS COSTA RICA ELÉCTRICA  
PROGRESO DESARROLLO  
EDUCACIÓN GEOLOGÍA QUÍMICA PROGRAMAS FÍSICA UCRA TECNOLOGÍA FLUIDOS INVESTIGACIONES  
TERMODINÁMICA MECÁNICA Sociedad  
ELECTRICIDAD INDUSTRIAL  
FÍSICAS TOPOGRAFÍA

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.
- En caso de ausencia justificada, se autoriza la reposición de la respectiva practica. Por limite 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 medicas, 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.**
- 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 según el **REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO ESTUDIANTIL**, capítulo VI

### Contenido:

<i>Motivación al curso</i>	1
<i>Normas de trabajo</i>	1
<i>Algunos sitios web de interés</i>	1
<i>Objetivos</i>	2
<i>Evaluación</i>	2
<i>Cronograma</i>	2
<i>Información General</i>	2

### GUIA DE LABORATORIO EN:

<http://moodle.fisica.ucr.ac.cr/> (PREVIA INSCRIPCIÓN)

*Animaciones sobre Física:*

[http://www.meet-physics.net/David-Harrison/index\\_spa.html#em](http://www.meet-physics.net/David-Harrison/index_spa.html#em)

[http://acer.forestaes.upm.es/basicas/udfisica/asignaturas/fisica/animaciones\\_files/proyectil.swf](http://acer.forestaes.upm.es/basicas/udfisica/asignaturas/fisica/animaciones_files/proyectil.swf)

*Experimentos online de Física:*

[http://www.portalplanetasedna.com.ar/animaciones\\_fisica.htm](http://www.portalplanetasedna.com.ar/animaciones_fisica.htm)

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

## 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 por semana

Horas de Estudio: 6 por semana

Requisitos: FS-210, FS-211

Correquisitos: FS-310

## EVALUACIÓN:

Se compone de la siguiente manera:

- 20 %** Pruebas escritas cortos (cantidad mínima 8)
- 20 %** Pre-informes: (Título, objetivos, marco teórico, procedimiento, necesario para todas las prácticas)
- 40 %** 5 Informes: (Resultados, cálculos, discusión de resultados, conclusiones. (Ver formato en doc adjunto)
- 20 %** Examen Final. (no se permite el cambio de evaluación para ningún grupo)

## Coordinador:

Ing. Randall Figueroa Mata  
Oficina 437 FM  
Telf: 2511 — 6598  
2511 — 4134  
2511 — 6600  
Laboratorios:  
2511 — 5723  
e-mail:  
rfigueroa@gmail.com  
rfigueroa@ice.co.cr  
Horas de consulta:  
k : 9:15 a.m. 10:45 a.m.

## LIBRO DE TEXTO:

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

## BIBLIOGRAFIA:

AA.VV , 2008 PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE FÍSICA (ARIEL EDITORIAL, S.A.)

Hidalgo Moreno, Miguel Ángel 2008 **Laboratorio de Física** (PRENTICE HALL)

ISBN: 978-84-8322-395-6

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

## CRONOGRAMA

N° SEMANA	FECHA	EXPERIMENTO
1	11-14/08/14	Presentación / Introducción al Laboratorio
2	18-22/08/14	Uso del Data Studio / Mediciones Básicas
3	25-29/08/14	Densidad y principio de Arquímedes
4	01-05/09/14	EL péndulo simple
5	08-12/09/14	Columnas de Aire Resonante
6	14-19/09/14	Leyes de Charles y Boyle
7	22-26/09/14	Coeficiente de expansión térmica
8	29-30/09 : 01-03/10/14	Calor específico y calor latente
9	06-10/10/14	Conductividad térmica
10	13-17/10/14	Superficies Equipotenciales
11	20-24/10/14	Capacitares, carga y descarga
12	27-31/10/14	Solución de Circuitos en el programa TINA
13	03-07/11/14	Ley de Ohm
14	10-14/11/14	Circuitos en serie y paralelo
15	17-21/11/14	Circuitos Mixto
16	24-28/11/14	<b>EXAMEN FINAL *</b>
<b>16</b>	01-05/12/14	<b>ENTREGA DE RESULTADOS</b>
<b>17</b>	<b>12/12/14</b>	<b>EXAMEN AMPLIACIÓN 8:00 a.m. AULA FM 310</b>

DIAS FERIADOS: V — 15 de agosto: día de la Madre: L — 15 de septiembre: día de la Independencia.

\* Se realiza en horas de clase, su profesor le dará más detalles sobre el mismo.



TELEFONO/FAX: (506) 2511-2580.

**PLANETARIO** DE SAN JOSÉ  
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

<http://www.planetario.ucr.ac.cr/>