

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 todas las prácticas de laboratorio es obligatoria para aprobar el curso. En caso de ausencias justificadas (según la normativa universitaria) se podrá reponer la práctica asistiendo durante dicha semana de ausencia a otro grupo, previa solicitud de autorización de su profesor y del profesor del grupo al cual asistirá. Se permitirá un máximo de dos reposiciones. La pérdida del curso por ausencias implica una nota final de 5.5. Todos aquellos casos especiales y fuera de la norma serán atendidos por el coordinador del curso.
- El estudiante que ingrese al laboratorio después de los primeros 15 minutos, no podrá solicitar la reposición de las evaluaciones que se hayan realizado durante ese tiempo en el laboratorio.
- Después de 15 min. de iniciada la clase no se permite el ingreso de estudiantes a la misma.
- 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.
- 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 debe ser reportado a su profesor, cualquier equipo dañado posteriormente será responsabilidad del estudiante, por lo que deberá asumir los costos de su reparación o reposición.
- Es responsabilidad del profesor el impartir la clase del curso, en la que debe explicar cómo utilizar el equipo de laboratorio.

Contenido:

| | |
|-------------------------------|---|
| Motivación al curso | 1 |
| Normas de trabajo | 1 |
| Algunos sitios web de interés | 1 |
| Objetivos | 2 |
| Evaluación | 2 |
| Cronograma | 2 |
| Información General | 2 |

GUIA DE LABORATORIO EN:

<http://cursosvirtuales.fisica.ucr.ac.cr/>

(PREVIA INSCRIPCIÓN)

Animaciones sobre Física:

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

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

Experimentos online de Física:

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

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
 Co-requisitos:
 FS-310

EVALUACIÓN:

Se compone de la siguiente manera:

- 20 % Pruebas escritas cortos (cantidad mínima 8)
- 10 % Pre-informes: (Título, objetivos, marco teórico, procedimiento, necesario para todas las prácticas)
- 20 % Trabajo en Laboratorio
- 30 % Informes: (Debe presentar todos, pero solo 7 tendrán nota ponderable para el promedio final, su prof, le dará detalles) (Ver formato en documento 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 — 6602
 Laboratorios:
 2511 — 6613
 2511 — 5723
 e-mail:
 rfiguero@gmail.com
 Horas de consulta:
 K : 10:30 a.m. a 11:30 a.m.

LIBRO DE TEXTO:

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

<https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/>

BIBLIOGRAFIA:

AA.VV , 2008 PRACTICAS DE LABORATORIO DE FISICA (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 | 12-16/03/18 | Presentación / Introducción al Laboratorio |
| 2 | 19-23/03/18 | Uso del Data Studio / Mediciones Básicas |
| 3 | 02-06/04/18 | Densidad y principio de Arquímedes |
| 4 | 09-13/04/18 | EL péndulo simple |
| 5 | 16-20/04/18 | Ondas estacionarias en una cuerda |
| 6 | 30/04/18 04/05/18 | Leyes de Charles y Boyle |
| 8 | 07-11/05/18 | Coeficiente de expansión térmica |
| 9 | 14-18/05/18 | Calor específico y calor latente |
| 10 | 21-25/06/18 | Conductividad térmica |
| 11 | 28-31/06/18 01/06/18 | Superficies Equipotenciales |
| 12 | 04/08/06/18 | Capacitares, carga y descarga |
| 13 | 11-15/06/18 | Ley de Ohm |
| 14 | 18-22/06/18 | Circuitos en serie y paralelo |
| 15 | 25-29/06/18 | EXAMEN FINAL (NO SE PERMITE EXIMIR) |
| 16 | 01-06/07/18 | Solución de Circuitos en el programa TINA |
| ENTREGA DE RESULTADOS | | |
| 18 | 18/07/18 | EXAMEN AMPLIACIÓN 8:00 a.m. AULA FM 310 |

DÍAS FERIADOS: 25-31/03/18: SEMANA SANTA; 11/04/18: BATALLA RIVAS;

22-28/04/18: SEMANA UNIVERSITARIA

01/05/18: DÍA DEL TRABAJADOR

SU PROFESOR LE DARÁ LA CLAVE DE INGRESO



PLANETARIO DE SAN JOSÉ
 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

TELEFONO/FAX: (506) 2511-2580.

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