



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE FÍSICA
CURSO FS 0311 LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL II
PROGRAMA DEL CURSO
II CICLO – 2019

EFis Escuela de Física

0. CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

Créditos: 1
Correquisitos: FS-310 Física General II
Requisitos: FS-210 Física General I, FS-211 Laboratorio de Física General I

1. DESCRIPCIÓN GENERAL.

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. OBJETIVOS

General:

Por medio de la realización de experimentos básicos permitir al estudiante comprender la aplicabilidad de la Física en el ámbito de la Ingeniería y las Ciencias Naturales.

Específicos:

- 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.

3. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

- Fluidos
- Oscilaciones y ondas
- Termodinámica
- Electricidad



4. METODOLOGÍA:

Se le suministrará al estudiante para cada sesión de clase una guía de la práctica a desarrollar, que le permitirá implementar su habilidad experimental, la cual consiste en la colocación y uso correcto de los diferentes equipos experimentales, recolección de la información respectiva, para un posterior análisis. En cada clase se realizarán en los primeros minutos una evaluación corta, posteriormente se comentará y explicará por parte del docente la práctica a desarrollar.

Como parte del curso, se utilizará la plataforma institucional Mediación Virtual (<https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/>), con un **grado de virtualidad bajo**, los informes de laboratorio se entregaran vía correo electrónico, su profesor le indicará a cual debe hacerlo. Esta plataforma será el medio a través del cual se trasegará toda la información oficial del curso.

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 institucional) 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





**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE FÍSICA
CURSO FS 0311 LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL II
PROGRAMA DEL CURSO
II CICLO – 2019**

EFis Escuela de Física

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.

5. SISTEMA DE 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. (**discusión y análisis de resultados durante la lección**)
- **30 %** Informes: (Debe presentar todos, pero solo 5 tendrán nota ponderable para el promedio final, su prof, le dará más detalles) (Ver formato en documento adjunto)
- **20 %** Examen Final. (no se permite el cambio de evaluación para ningún grupo, ni eximir del examen final)

6. BIBLIOGRAFÍA

LIBRO DE TEXTO:

Manual de Prácticas de Laboratorio. San José Costa Rica.
Disponible en: <https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/>

AA.VV, 2008 PRACTICAS 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) .

7. CONSIDERACIONES GENERALES

Recuerde su deber de trabajar con calma, en silencio y prestando atención en todo momento a lo que debe hacer usted y su compañero de trabajo, no se permite el uso de teléfonos móviles. No se permite el uso de zapatos tipo sandalia o similares, de igual manera no se permite el consumo de alimentos durante el desarrollo de la experiencia de laboratorio. En caso de tener cabello largo debe asistir a clases con este recogido, preferible amarrado por medio de una "cola".

Coordinador: Ing. Randall Figueroa Mata; Oficina 437 FM

Telf: 2511 — 6598 / 2511 — 6602

Laboratorios: 2511 — 6613 / 2511 — 5723 / 2511 — 3877

e-mail: randall.figueroa@ucr.ac.cr / rfiguero@gmail.com

Horas de consulta: L- K: 10:30 a.m. a 11:30 a.m.

8. CRONOGRAMA DE LOS CONTENIDOS

SEMANA	FECHA	PRÁCTICA
1	12-16/08/19	Presentación / Introducción al Laboratorio
2	19-23/08/19	Uso del Data Studio / Capstone / Mediciones Básicas
3	26-30/08/19	Densidad y principio de Arquímedes
4	02-06/09/19	EL péndulo simple
5	09-13/09/19	Ondas estacionarias en una cuerda
6	16-20/09/19	Leyes de Charles y Ley de Boyle
7	23-27/09/19	Coefficiente de expansión térmica
8	30/09-04/10/19	Calor específico y calor latente
9	07-11/10/19	Conductividad térmica
10	14-18/10/19	Superficies Equipotenciales
11	21-26/10/19	Capacitares, carga y descarga
12	28-31/10-01/11/19	Resistencia y Ley de OHM
13	04-08/11/19	Circuitos en serie y paralelo
14	11-15/11/19	Circuito mixto
15	18-22/11/19	EXAMEN FINAL
16	25-29/11/19	Solución de Circuitos en el programa TINA ENTREGA DE NOTAS FINALES
17	09/12/19	Examen de Ampliación 8:00 am

DÍAS FERIADOS

J 15 DE AGOSTO: DÍA DE LA MADRE

D 15 DE SEPTIEMBRE: DÍA DE LA INDEPENDENCIA

S 12 DE OCTUBRE: DESCUBRIMIENTO DE AMÉRICA

SU PROFESOR LE DARÁ LA CLAVE DE INGRESO A MEDIACIÓN VIRTUAL



TELEFONO/FAX: (506) 2511-2580.

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