

**UIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA DE FÍSICA
PROGRAMA DEL CURSO**

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES

FS0204 LABORATORIO DE FÍSICA PARA CIENCIAS DE LA VIDA

Créditos: 1

Horas Lectivas: 3 por semana

Horas de Estudio: 6 por semana

Requisitos: Co FS0202 o Co FS0103

II. DESCRIPCION DEL CURSO

En este curso se estudiarán varios procesos físicos a través de prácticas experimentales aplicadas para que el estudiante de farmacia, biología, medicina, odontología y ciencias afines, analice y reflexione sobre los distintos fenómenos físicos que se manifiestan diariamente en la naturaleza. Se utiliza equipo con el cual se obtiene información que propicia en el estudiantado la interpretación de los resultados experimentales mediante un análisis sistemático y crítico. Al desarrollar las prácticas de laboratorio, el estudiante intensificará habilidades en el uso de equipo y aplicaciones de cómputo, así como su capacidad crítica desde un punto de vista científico para comprender la Física en otras áreas.

III OBJETIVOS

- Impulsar al estudiante en los distintos procesos físicos elementales que se desarrollan durante la experimentación.
- Fomentar en el estudiante la manipulación correcta del equipo de laboratorio; así como la interpretación de la información experimental obtenida.
- Propiciar una actitud científica al enfrentarse a situaciones sencillas reales, tanto teóricas como experimentales y tratar de encontrar soluciones
- Contribuir con la formación integral del estudiante mediante las distintas situaciones que se plasmen durante la experimentación

IV METODOLOGÍA

- Después de 10 minutos de iniciada la clase no se permite el ingreso de estudiantes al aula.
- Una vez aplicado el examen corto, el profesor (a) o asistente, dará una introducción sobre el laboratorio que se desarrollará, posteriormente explicará los cuidados para utilizar el equipo correctamente. Es responsabilidad del profesor(a) o asistente impartir la clase del curso.
- Antes de iniciar, es importante revisar el estado del equipo durante los primeros 15 min. de iniciada la clase. Si está dañado, favor reportarlo a su profesor. Cualquier equipo dañado será responsabilidad del estudiante, por lo que deberá asumir los costos de su reparación.
- El estudiante deberá presentar individualmente el pre-informe respectivo, de lo contrario no realizará la práctica por que no estará preparado para desarrollarla.
- La asistencia a las clases de laboratorio es de carácter obligatorio, con dos ausencias (justificadas o injustificadas) se pierde el curso.
- En caso de ausencia justificada, se autoriza la reposición de la respectiva práctica. Por límite de espacio se permite el ingreso de un estudiante a reponer por grupo, teniendo prioridad el primero en hacer la 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 y afines) se podrá reponer en los grupos previos a su horario.
- Toda ausencia se debe justificar con la documentación respectiva según el REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO ESTUDIANTIL, capítulo VI.
- No se permite por ningún motivo cambios de grupo, ni oficiales, ni extraoficiales.

V EVALUACIÓN

Se evaluará de la siguiente manera:

- Pruebas escritas, cortos (mínimo 8): **20%**
- Pre-informes (Título, objetivos, marco teórico, procedimiento, necesario para todas las prácticas): **20%**
- Cinco Informes (Ver documento: "Preparación del Informe de Laboratorio de Física para Ciencias de la Vida"): **40%**
- Examen Final (no se permite el cambio de evaluación para ningún grupo): **20%**

VI CRONOGRAMA

Semana	Fecha	Experimento
1	11 al 15 de agosto	-Introducción. Uso del Logger Pro
2	18 al 22 de agosto	-Graficación de su movimiento
3	25 al 29 de agosto	-Caída de objetos
4	1 al 5 de setiembre	-Lanzamiento de bolas
5	8 al 12 de setiembre	-Fricción estática y cinética
6	15 al 19 de setiembre	-Presión y volumen -Fuerza de agarre
7	22 al 26 de setiembre	-Brisas marina y terrestre
8	Del 29 de setiembre al 3 de octubre	-Rapidez del sonido -Intensidad de la luz con la distancia
9	6 al 10 de octubre	-Ritmo cardiaco y la posición del cuerpo -Efecto del toser en el ritmo cardiaco
10	13 al 17 de octubre	-Temperatura superficial del cuerpo -Absorción de energía radiante
11	20 al 24 de octubre	-Análisis del funcionamiento muscular
12	27 al 31 de octubre	-Volúmenes y capacidades pulmonares -Función de las fosas nasales en el calentamiento del aire respirado
13	3 al 7 de noviembre	-Introducción al electromiograma
14	10 al 14 de noviembre	-Ley de Ohm
15	17 al 21 de noviembre	-Circuitos serie y paralelo
16	24 al 28 noviembre	EXAMEN FINAL. Se realiza en clase, su profesor(a) o asistente le dará más detalles sobre el examen final.
	1 al 5 diciembre	Entrega promedios
	Martes 9 de diciembre, 1pm Aula 313	Ampliación

Ferriados: -Viernes 15 de Agosto: Día de la Madre
-Lunes 15 de Setiembre: Independencia

VII REFERENCIAS

Para el curso:

-Moya R. (2012). *Física para Ciencias de la Vida: Manual de prácticas*, Escuela de Física, Universidad de Costa Rica, 2012

Para consulta:

-Cromer, A. (2007). *Física para las ciencias de la vida*. Editorial Reverte SA. Segunda Edición,

-F. Sears, M. Zemansky, H. Young, R. Freedman (2004). *Física Universitaria*, Tomo I y II. Ed. Pearson-Addison Wesley, XIª Edición

Coordinadora:

Prof. Ivannia Calvo Gutiérrez

Oficina: 501 FM

Telf: 2511-6600

Laboratorios: 2511-5723

e-mail: ivanniacg@gmail.com