



## 1. CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

Sigla	<b>FS-0430</b>	Requisitos	<b>FS0327 o FS0330</b>
Nombre	<b>Física III</b>	Ciclo	<b>IV Ciclo</b>
Horas	<b>6 horas (4 teoría y 2 práctica)</b>	Clasificación	<b>Propio</b>
Créditos	<b>3</b>	Consultas	<b>K 11-12 y V 11-12</b>
Grupos		Modalidad	<b>Bajo virtual</b>
Fabián Vásquez Sancho	<b>Teoría</b>	Horario	<b>K 9-11 (FM213) y V 9-11 (FM213)</b>
Andrés Angulo Sibaja	<b>Práctica</b>	Horario	<b>K 11-13 (FM213)</b>

## 2. DESCRIPCIÓN

El estudiantado posee una parte conceptual importante como es la mecánica clásica, muchos de los temas involucrados se impartieron en Física I y la mecánica ondulatoria, la temperatura y las dos leyes que rigen esta última en la Física II. Para el seguimiento del estudio de la física, el curso de Física III viene a aumentar la estructura cognitiva de la persona estudiante de física y meteorología en temas como electricidad y magnetismo los cuales son de mucha importancia en el quehacer de una persona profesional en el campo de la física y la meteorología. En este curso la metodología empleada ayudará a la persona estudiante a comprender los fenómenos físicos involucrados en muchos aspectos de la vida moderna relacionados con el electromagnetismo, así como a aprender a visualizar los conceptos naturales y obtener la formación académica a un nivel matemático adecuado.

## 3. OBJETIVOS

### 3.1. Objetivo General:

Analizar las leyes físicas que permiten la interpretación de los conceptos fundamentales de la electricidad y el magnetismo y sus interacciones.

### 3.2. Objetivos Específicos:

- Identificar los fenómenos electromagnéticos asociados a la carga eléctrica.
- Explicar los conceptos energía asociados al campo eléctrico y magnético.
- Comprender los conceptos básicos de circuitos de corriente directa y alterna.
- Comprender los conceptos básicos del magnetismo y las leyes que lo rigen.
- Diferenciar las propiedades eléctricas y magnéticas de los materiales.
- Comprender las ecuaciones de Maxwell y las ondas electromagnéticas.
- Aplicar mediante ejemplos ilustrativos, el papel básico de la electricidad y el magnetismo en la física.



#### 4. CONTENIDOS Y CRONOGRAMA

Semana	Contenido	Fecha	Actividad
1	Introducción al curso, principios de electromagnetismo y cálculo vectorial	9 al 13 de marzo	
2	Carga eléctrica y campo eléctrico	16 al 20 de marzo	
3	Ley de Gauss	23 al 27 de marzo	Entrega de tarea I
4	Semana Santa	30 de marzo al 3 de abril	
5	Potencial eléctrico	6 al 10 de abril	Feriado 11 de abril
6	Capacitancia	13 al 17 de abril	Examen I
7	Capacitancia y Corriente y resistencia	20 al 24 de abril	Semana U
8	Corriente y resistencia	27 de abril al 1 de mayo	Entrega de tarea II/ Feriado 1 de mayo
9	Circuitos eléctricos	4 al 8 de mayo	
10	Circuitos eléctricos	11 al 15 de mayo	
11	Campo magnético	18 al 22 de mayo	Entrega de tarea III
12	Campo magnético de una corriente	25 al 29 de mayo	Examen II
13	Campo magnético de una corriente e Inducción e inductancia	1 al 5 de junio	
14	Inducción e inductancia y Circuitos de corriente alterna	8 al 12 de junio	
15	Ecuaciones de Maxwell y ondas electromagnéticas	15 al 19 de junio	Entrega tarea programada
16	Ecuaciones de Maxwell y ondas electromagnéticas	22 al 26 de junio	Entrega de tarea V
17	Repaso	29 de junio al 3 de julio	Examen III
18	Examen de ampliación	6 al 10 de julio	

#### 5. METODOLOGÍA

Durante el curso se emplea una metodología participativa. El curso tiene dos componentes didácticas presenciales. La primera consiste en dos clases por semana (4h) de exposiciones magistrales de los conceptos teóricos, así como demostraciones de diferentes conceptos. La segunda consiste en una clase por semana (2h) con un enfoque práctico que permita al estudiantado adquirir las herramientas necesarias para plantear y resolver problemas de desarrollo aplicando los conceptos vistos durante las clases de teoría. En las exposiciones magistrales, la persona docente deberá dar definiciones, explicaciones teóricas y aplicaciones, empleando las diferentes herramientas matemáticas y de programación disponibles. Se motiva a la indagación de conceptos y al trabajo en grupo e individual.

#### 6. EVALUACIÓN

El rendimiento académico del estudiantado se podrá evaluar por medio de pruebas escritas, cuyos contenidos versarán sobre temas analizados previamente durante las lecciones, análisis de lecturas relacionadas con los contenidos, exámenes cortos, tareas de resolución analítica, tareas programadas (aplicación de métodos numéricos y lenguaje de programación) y exposiciones, etc. La composición de la nota final incluirá al menos tres tipos de instrumentos de evaluaciones distintos.

En la Tabla 1 se presenta el desglose de actividades que componen la nota final de los y las estudiantes.



Tabla 1: Desglose y porcentaje de la nota final de cada una de las actividades del curso.

Evaluación	Porcentaje
Tareas	20 %
Tarea programada	10 %
Primer examen parcial	25 %
Segundo examen parcial	25 %
Tercer examen parcial	20 %

## 7. Bibliografía

- Resnick, Halliday y Krane, (2002). Física. Vol II. Quinta Edición. México. Editorial Cecsca.
- R. Chabay and B. Sherwood (2015). Materia e Interacciones I: Mecánica moderna. México, Trillas.
- Burbano S., Burbano, E., Gracia, C. Física General. Primera Edición. Editorial Tébar, España.

## 8. Apéndice

Infografías de interés para los y las estudiantes.



Es un acto u omisión que afecta las oportunidades de una persona o sus derechos humanos.

### SON MANIFESTACIONES DE DISCRIMINACIÓN:

- Ataques físicos
- Burlas, bromas ofensivas
- Uso de vocabulario discriminatorio
- Trato diferencial o despectivo
- Exclusión o segregación
- Desinterés o maltrato
- Negación a brindar servicios

### DENUNCIA

La denuncia puede presentarse personalmente o mediante correo electrónico ante la Comisión Institucional Contra la Discriminación (CICDI).

Ninguna de las personas denunciantes o testigos sufrirán perjuicios.

Si usted ha vivido una situación de discriminación puede acercarse a la CICDI para buscar apoyo.



2511-1294



[comision.contradiscriminacion@ucr.ac.cr](mailto:comision.contradiscriminacion@ucr.ac.cr)





Toda conducta de naturaleza sexual indeseada por quien la recibe, que provoque efectos perjudiciales en el estado general o bienestar personal.

### SON MANIFESTACIONES DE HOSTIGAMIENTO SEXUAL:

- Invitaciones a citas, almuerzos, cine u otros
- Propuestas o conductas de naturaleza sexual
- Humillaciones u ofensas con palabras, gestos o imágenes
- Acercamientos o formas de contacto físico no deseados
- Intentos de comunicación ajenos a la relación profesional o académica

### DENUNCIA

Las denuncias se realizan en forma verbal o escrita, ante la Comisión Institucional Contra el Hostigamiento Sexual (CICHS).

### CONTACTOS

Comisión Institucional contra el Hostigamiento Sexual: 2511-4898  
comision.contrahostigamiento@ucr.ac.cr  
Defensoría contra el Hostigamiento Sexual: 2511-1909  
defensoriahs@ucr.ac.cr



# PROTOCOLO DE ATENCIÓN A PERSONAS DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA CON URGENCIAS PSICOLÓGICAS

## PROTOCOLO

Es una guía para el manejo adecuado de las urgencias psicológicas.

## URGENCIA PSICOLÓGICA

Se comprende como circunstancias en las que una persona presenta alteraciones del estado de ánimo, del pensamiento o de la conciencia que alteran de manera aguda y notable su comportamiento y ponen en riesgo su integridad personal y la de los demás (Posada, 2009).

### MANIFESTACIONES

Actividad verbal o motora aumentada o inadecuada (respuesta exagerada / extraña).

Alteraciones de las funciones psíquicas: alucinaciones, delirios, alteraciones de la conciencia.

Despersonalización: experiencia de sentirse separado de su propio cuerpo  
Intento o ideación suicida / homicida

### ¿Qué hacer mientras llega la ambulancia?

**PASO**  
**01**

Actúe con calma, amabilidad, de forma organizada y respetuosa.

**PASO**  
**02**

Manténgase visible y cercano, pero sin invadir el espacio de la persona.

**PASO**  
**03**

Por difícil que sea la situación, no exceda sus competencias. Siga el procedimiento establecido.

