



## 1. CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

Sigla	<b>FS-0715</b>	Requisitos	<b>FS-0515, FS-0616</b>
Nombre	<b>Electromagnetismo I</b>	Correquisitos	
Horas	<b>4 de horas de contacto</b>	Ciclo	<b>Ciclo del programa de pregrado</b>
Créditos	<b>3</b>	Clasificación	<b>Propio</b>
Grupos	<b>01</b>	Modalidad	<b>Presencial</b>
Horario	<b>K, V 9:00 - 10:50</b>	Consulta	<b>K, V 11:00 - 12:00 Oficina 428FS</b>

## 2. DESCRIPCIÓN

El curso FS-0718 Electromagnetismo I introduce al estudiante a la teoría electromagnética a nivel de pregrado, con el fin de que el estudiante adquiera el conocimiento formal de la electrostática, con su respectiva relación teórica y una visión práctica con las propiedades eléctrica de la materia. Seguidamente se formaliza la teoría electromagnética con las propiedades, del campos eléctrico y potencial eléctrico, asociadas a los teoremas de calculo vectorial, como así su respectiva interacción con partículas cargadas o distribuciones continuas de carga y sus aplicaciones tecnológicas actuales. Al final de curso se plantean los formalismos iniciales de la magnetoestática.

## 3. OBJETIVOS

### Objetivo General

Estudiar los principios básicos de la teoría electromagnética clásica no relativista de tal manera de que el estudiante puedan aplicar dichos conceptos en la solución de problemas.

### Objetivos Específicos

1. Comprender y aplicar, a fenómenos y situaciones de la vida diaria, las leyes y los principios del electromagnetismo.
2. Mejorar la capacidad de abstracción del razonamiento ordenado y lógico, el afán de investigación y propiciando la comprensión del método científico para que el estudiante lo aplique a la carrera.
3. Autoevaluar su actitud y aptitud hacia el estudio tanto del electromagnetismo como de la física.
4. Desarrollar una actitud científica al enfrentarse a situaciones reales, teóricas y experimentales y encontrar soluciones a la misma.
5. Calcular todos los parámetros eléctricos y magnéticos en los diferentes problemas de aplicación utilizando las técnicas matemáticas apropiadas.

## 4. CONTENIDOS Y CRONOGRAMA

El Curso FS-0718 Electromagnetismo I, comprende el siguiente temario y cronograma (Ver Tabla 1):

## 5. METODOLOGÍA

Para el curso se promueve una metodología participativa. Las clases poseen exposiciones magistrales presenciales, realización de ejercicios, demostración de diferentes conceptos físicos, ya sea con simulaciones numéricas de fenómenos electromagnéticos realizadas por el profesor o por materiales audiovisuales que ilustren los conceptos físicos.

Se motiva a la profundización de los conceptos y mediante consulta a diferentes fuentes como así explorar diferentes técnicas y el uso tecnologías para la resolución de aplicaciones en electromagnetismo.

La plataforma Oficial para Comunicaciones es vía el Modulo de Mediación Virtual asignado al curso.



Tabla 1: Cronograma de los contenidos y Evaluación para el Segundo Semestre del año 2023.

Semana	Fecha	Tema
1	11/08 - 16/08	Electrostática
2	18/08 - 23/08	Electrostática
3	25/08 - 30/08	Electrostática
4	01/09 - 06/09	Electrostática
<b>Primer Examen Parcial</b>	06/09	8:00 am
5	08/09 - 13/09	Electrostática
6	15/09 - 20/09	Electrostática
7	22/09 - 27/09	Dieléctricos
8	29/09 - 04/10	Dieléctricos
<b>Segundo Examen Parcial</b>	04/10	8:00 am
9	06/10 - 11/10	Dieléctricos
10	13/10 - 18/10	Dieléctricos
11	20/10 - 25/10	Energía Electrostática
12	27/10 - 01/11	Energía Electrostática
<b>Tercer Examen Parcial</b>	01/11	8:00 am
13	03/11 - 08/11	Campo Magnético
14	10/11 - 15/11	Campo Magnético
15	17/11 - 22/11	Campo Magnético
16	24/11 - 29/11	Campo Magnético
<b>Cuarto Examen Parcial</b>	29/11	8:00 am
<b>Examen de Ampliación</b>	06/12	8:00 am

## 6. EVALUACIÓN

La evaluación del Curso FS-0718 Electromagnetismo I está distribuida de la siguiente manera:

- 4 Exámenes Parciales  $\mapsto$  80 % C/U.
- Tareas  $\mapsto$  20 % C/U.

Todos ellos comprenden hasta la materia vista una semana antes de la prueba y **se aplicarán de manera presencial**. Los criterios de reposición de exámenes y el examen de ampliación están contenidos en los artículos 24 y 28 del Reglamento Académico Estudiantil.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

### Referencias

- Griffiths, D. J. (2021). *Introduction to Electrodynamics, Fourth Edition*.
- Lorrain, P. and D. R. Corson (1979). *Electromagnetism: Principles and Applications*. WH Freeman.
- Lorrain, P., D. R. Corson, and F. Lorrain (1988). *Electromagnetic fields and waves*.
- Reitz, J. R. M. F. J. C. R. W. (1996). *Fundamentos de la teoría electromagnética*. Addison-Wesley Iberoamericana.
- Zangwill, A. (2013). *Modern electrodynamics*. Cambridge University Press.

### 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 (resaca exagerada, arrebatos)

Alteraciones de las funciones: juicios, elecciones, decisión, alteraciones de la conciencia

Despersonalización: experiencia de sentirse separado de su propio cuerpo, intento o ideación suicida, promiscua

**¿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.

UCR

FCS Información tomada del documento de la Oficina del Rector y Salud (2018) UCR  
Facultad de Ciencias Sociales

### DISCRIMINACIÓN

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

**SON MANIFESTACIONES DE DISCRIMINACIÓN:**

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

**DENUNCIA**

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

Ninguna de las personas involucradas en el proceso podrán sufrir perjuicio.

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

2511-6345   
 facultad.ciencias@ucr.ac.cr

### HOSTIGAMIENTO SEXUAL

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