



1. CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

| | | | |
|----------|---------------------------|---------------|------------------------|
| Sigla | FS-0410 | Requisitos | FS-0310 MA-1003 |
| Nombre | Física General III | Correquisitos | FS-0410 |
| Horas | 4 | Ciclo | I 2024 |
| Créditos | 3 | Clasificación | Servicio |
| Grupos | Todos | Modalidad | Presencial |

2. DESCRIPCIÓN

El estudiantado ha trabajado en física clásica, termodinámica, y propiedades de campo eléctrico. En este curso continuaremos desarrollando los conceptos de electromagnetismo llegando a cubrir campos magnéticos, circuitos de corriente alterna, ondas electromagnéticas, interferencia de ondas, nociones de óptica física y geométrica, así como una introducción a la física moderna. Con estos temas se llevará al estudiantado a comprender los principios físicos detrás de fenómenos conocidos y relacionarlos tanto con eventos cotidianos como con su quehacer profesional. Los contenidos a desarrollar, junto con los ejercicios recomendados, se detallan en el apartado del mismo nombre, referidos a las secciones del libro de texto. Este curso toma como base los cursos anteriores de Física I y II, y de Cálculo I, II y III. En el entorno de mediación virtual encontrarán una lista de temas de cursos pasados útiles para Física III.

3. OBJETIVOS

El objetivo general de este curso es estudiar y comprender los principios básicos del electromagnetismo, la óptica y la física moderna para su aplicación en la descripción cualitativa y cuantitativa de fenómenos físicos pertinentes al quehacer cotidiano personal y profesional de cada estudiante

4.

CONTENIDOS

En la tabla a continuación se detallan los contenidos del curso referidos a capítulos del libro. En la misma se incluyen los ejercicios recomendados. En la siguiente tabla se encuentra el cronograma de actividades por semana y día de clase.

| Contenido | Secciones | Ejercicios recomendados |
|-------------------------------|-------------|---|
| 1 Campos magnéticos | 28.1 a 28.5 | 1,3,5, 7 al 9,14,16,20,21, 23 al 31, 33 al 35, 40, 43 y ejemplos del libro y exámenes viejos |
| 2 Fuentes del campo magnético | 29.1 a 29.6 | 1 al 29, 34 al 38, 42, 45 y ejemplos del libro y exámenes viejos |
| 3 Ley de Faraday | 30.1 a 30.6 | 1 al 9, 11 al 16,18,19, 21 al |

| | | |
|---|---|--|
| | | 25, 29 al 31 al 36, 40, 41, 43 al 47,49 y ejemplos del libro y exámenes viejos |
| 4 Inductancia | 31.1 a 31.6 | 1 al 35, 39, 41, 43, 46, 52 y ejemplos del libro y exámenes viejos |
| 5 Circuitos de corriente alterna | 32.1 a 32.8 | 1 al 32, 35, 43, 44, 45, 47 y ejemplos del libro y exámenes viejos |
| 6 Ondas electromagnéticas | 33.1 a 33.6 con problemas y preguntas conceptuales, y 33.7 con preguntas conceptuales únicamente. | 1 al 32, 38, 39, 41 y ejemplos del libro y exámenes viejos |
| 7 Naturaleza de la luz y leyes de óptica geométrica | 34.1 a 34.7 | 1 al 31, 33, 34, 36, 41, 43, 48 y ejemplos del libro y exámenes viejos |
| 8 Formación de imágenes | 35.1 a 35.4 | 1 al 30, 48, 53, 55, 57 y ejemplos del libro y exámenes viejos |
| 9 Óptica ondulatoria | 36.1 a 36.5 | 1 al 30, 48, 53, 55, 57 y ejemplos del libro y exámenes viejos |
| 10 Patrones de difracción y polarización | 37.1 a 37.6 | 1 al 26, 32, 44 y ejemplos del libro y exámenes viejos |
| 11 Temas escogidos de Física Moderna | Relatividad: 38.3 y 38.4 Física cuántica: 39.2 | Cap.38: 3 al 10 Cap.39: 11 al 14 y ejemplos del libro y exámenes viejos |

CRONOGRAMA

En la siguiente tabla se desglosa el cronograma del curso indicando la materia cubierta y las evaluaciones correspondientes a cada una de las semanas de clase.

Día 1: Primer día de clases de la semana (L o K de acuerdo al grupo respectivo).

Día 2: Segundo día de clases de la semana (J o V de acuerdo al grupo respectivo).

MARZO

| Semana | Día 1 | Día 2 |
|-------------|--------------|--------------|
| 1: 11 al 15 | Contenido 1 | Contenido 1 |
| 2: 18 al 22 | Contenido 1 | Contenido 2 |
| 3: 25 al 29 | Semana Santa | Semana Santa |

ABRIL

| Semana | Día 1 | Día 2 |
|-----------------------------|---------------------------------------|--|
| 4: 1 al 5 | Contenido 2 | Contenido 2 |
| 5: 8 al 12 | Contenido 3 | Contenido 3 |
| 6: 15 al 19 | Repaso y práctica Feriado Lunes 15 | Primer Examen Parcial Contenidos 1, 2 y 3 |
| 7: 22 al 26 | Contenido 4 | Contenido 4 |
| 8: 29 de abril al 3 de mayo | Contenido 5 Feriado miércoles 1 | Contenido 5 |

MAYO

| Semana | Día 1 | Día 2 |
|--------------|-------------------|---|
| 9: 6 al 10 | Contenido 6 | Contenido 6 |
| 10: 13 al 17 | Repaso y práctica | Segundo Examen Parcial Contenidos 4, 5 y 6 |
| 11: 20 al 24 | Contenido 7 | Contenido 7 Examen de Suficiencia Jueves 23 de mayo, 1 pm |
| 12: 27 al 31 | Contenido 8 | Contenido 8 Reposición Primer y Segundo Examen Parcial Sábado 1 de junio, 8 am |

JUNIO

| Semana | Día 1 | Día 2 |
|---------------|-------------------|--|
| 13: 3 al 7 | Contenido 9 | Contenido 9 |
| 14: 10 al 14 | Repaso y práctica | Tercer Examen Parcial Contenidos 7, 8 y 9 |
| 15: 17 al 21 | Contenido 10 | Contenidos 10 y 11 |
| 16: 24 al 28 | Contenido 11 | Repaso y práctica |

JULIO

| Semana | Día 1 | Día 2 |
|---------------|---|---|
| 17: 1 al 5 | Cuarto Examen Parcial Contenidos 10 y 11 | Reposición Tercer y Cuarto Parcial Jueves 4 de julio, 9 am. |

Examen de Ampliación: 12 de julio, 8 am.

5. METODOLOGÍA

Los contenidos son desarrollados por la persona docente mediante clases magistrales en las que se presentan los principios fundamentales y se resuelven problemas ilustrativos y de práctica para las evaluaciones, considerando e incentivando la participación del estudiantado. Como parte de las estrategias de enseñanza se utiliza infraestructura audiovisual a criterio de la persona docente. Cada docente contará con un espacio de mediación virtual que utilizará de acuerdo con sus estrategias de enseñanza.

6. EVALUACIÓN

La evaluación consta de cuatro (4) exámenes parciales con un valor de 25% cada uno y a realizarse en las fechas estipuladas en el Cronograma. El contenido a evaluarse es el siguiente:

Primer Examen Parcial: Contenidos 1, 2 y 3 (25%).

Segundo Examen Parcial: Contenidos 4, 5 y 6 (25%).

Tercer Examen Parcial: Contenidos 7, 8 y 9 (25%).

Cuarto Examen Parcial: Contenidos 10 y 11 (25%).

Reposiciones y Reclamos de las Evaluaciones: El procedimiento para solicitar reposiciones de cualquier evaluación, las cuales se realizarán en las fechas estipuladas en el cronograma, así como para realizar cualquier reclamo de dichas evaluaciones debe seguir lo estipulado en Reglamento de Régimen Académico Estudiantil.

7. BIBLIOGRAFÍA

Libro de Texto: *Física para Ciencias e Ingeniería*, 10ma Edición

Autores: Serway, R. & Jewett, J.; ISBN-13: 978-1-337-55358-2

En el entorno virtual se proporciona una guía para acceder a la versión digital del libro disponible a través del SIBDI. Además, se da un instructivo para aquellas personas que deseen comprar el libro ya sea en físico o digital directamente con los representantes de la editorial.

También es posible utilizar ediciones anteriores, siempre y cuando se observen las diferencias en la numeración de secciones y los problemas al final de cada capítulo.

8. OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Coordinador: Rodrigo Carboni
rodrigo.carboni@ucr.ac.cr

Docentes

Sede Rodrigo Facio

| Grupo | Horario de Clases | Docente |
|----------------------|-------------------|---|
| 01 | L, J; 17, 18 | Cris Montoya cmontoya@nevada.unr.edu |
| 02 | K, V; 17, 18 | Mauricio Acuña mauricio.acuna@ucr.ac.cr |
| 03 | L, J; 9, 10 | Rodrigo Carboni rodrigo.carboni@ucr.ac.cr |
| 04 | K, V; 9, 10 | Pedro Gómez pedro.gomezovares@ucr.ac.cr |
| 05 | K, V; 13, 14 | Luis Fernando Umaña luis.umanacastro@ucr.ac.cr |
| 06 | L, J; 15, 16 | Sasha Pessoa SASHA.PESSOA@ucr.ac.cr |
| 07 CERRADO | L,J; 13, 14 | |
| 08 CERRADO | K, V; 17, 18 | |

Otras Sedes

| Grupo | Docente |
|--------------------------------|--|
| Guanacaste | Lenin Céspedes lcespedesa@hotmail.com |
| Occidente | Tomás Rojas TOMAS.ROJAS_S@ucr.ac.cr |
| Caribe | CERRADO |
| Atlántico | Alberto Gutiérrez alberto.gutierrez@ucr.ac.cr |
| Pacífico | Oscar Arroyo oscar.arroyo@ucr.ac.cr |
| Interuniversitaria Alajuela | Sasha Pessoa SASHA.PESSOA@ucr.ac.cr |



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 involucradas en el proceso podrán sufrir prejuicios.

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





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:**

- Promesa o amenaza, implícita o expresa, relacionada con favores sexuales
- 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

