

PROGRAMA CURSO: FÍSICA GENERAL III
I Ciclo, 2017

Datos Generales

Sigla: FS0410
Nombre del curso: Física General III
Tipo de curso: Regular
Número de créditos: 4
Número de horas semanales presenciales: 4
Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante: 10
Requisitos: FS0310
Correquisitos: FS0411
Ubicación en el plan de estudio: Cuarto ciclo
Horario del curso: M 13-16:50

Datos del Profesor

Nombre: Greivin Alpízar Montero
Correo Electrónico: greivinalpmont@yahoo.com
Horario de Consulta: K de 8 a 10:50

1. Descripción del curso

Este curso es el último de la secuencia de cursos de Física General para ingeniería. Su objetivo principal es completar el estudio del electromagnetismo hasta llegar a las bases de la física moderna, por medio de clases donde se explica la teoría y se desarrollan ejemplos. En esta ocasión comenzaremos con el estudio de la óptica para luego concluir electromagnetismo y relatividad especial.

2. Objetivo General

Que el estudiante de ingeniería complete su conocimiento básico de las leyes de la física, a través del estudio de la óptica, el electromagnetismo y la relatividad especial.

3. Objetivos específicos

1. Adquirir una comprensión básica del electromagnetismo y la óptica.
 2. Aprender a utilizar la matemática como lenguaje para expresar leyes, teorías y modelos físicos.
 3. Adquirir destrezas en el planteo y solución de problemas relacionados con la Física.
-

4. Contenidos

Magnetismo, inducción electromagnética, circuitos de corriente alterna y ondas electromagnéticas. Óptica geométrica y física. Teoría especial de la relatividad.

5. Metodología

Las clases serán magistrales. Se incentiva al estudiante a participar y aclarar sus dudas en clase.

El curso se apoyará en el uso de un AULA VIRTUAL, para lo cual usted deberá matricularse en el curso “Física General III” bajo la sección de la Sede de Occidente, en la plataforma de mediación virtual (<http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr>) con la contraseña FS0410. Para poder acceder al entorno virtual es necesario contar con una cuenta de usuario institucional (usuario@ucr.ac.cr) que podrá solicitar en su respectivo recinto.

La matrícula en el aula virtual es de carácter OBLIGATORIO ya que a través de ese medio se mantendrá informado al estudiante. La información que se publique a través de este medio tendrá un carácter formal y vinculante al curso de teoría. Es deber del estudiante consultar al menos 1 vez a la semana el Aula Virtual.

6. Evaluación

<i>Descripción</i>	<i>Porcentaje</i>
I examen parcial (Óptica)	30%
II examen parcial (Electricidad)	25%
III examen parcial (Electromagnetismo)	25%
IV examen parcial (Relatividad y física cuántica)	20%
Total:	100%

De acuerdo a la nota Final (**NF**) hay 3 posibilidades:

- _ Si **NF** $\geq 67,5$ el estudiante gana el curso.
- _ Si $57,5 \leq \mathbf{NF} < 67,5$ el estudiante debe presentar examen de ampliación.
- _ Si **NF** $< 57,5$ el estudiante pierde el curso.

Consideraciones sobre la evaluación

Los exámenes se realizarán en las semanas señaladas en el cronograma (a menos que se especifique lo contrario), los sábados a las 8 am. (3 horas).

7. Cronograma

Semana 1	Actividades
Inicio de clases. Introducción al curso. Óptica geométrica.	Clases magistrales y resolución de ejercicios representativos.
Semana 2	Actividades
Óptica geométrica	Clases magistrales y resolución de ejercicios representativos.
Semana 3	Actividades
Óptica física	Clases magistrales y resolución de ejercicios representativos.
Semana 4	Actividades
Óptica física	Clases magistrales y resolución de ejercicios representativos.
Semana 5	Actividades
Repaso	Clases magistrales y resolución de ejercicios representativos. I EXAMEN PARCIAL
Semana 6	Actividades
Electromagnetismo	Clases magistrales y resolución de ejercicios representativos.
Semana 7	Actividades
Electromagnetismo	Clases magistrales y resolución de ejercicios representativos.
Semana 8	Actividades
Electromagnetismo	Clases magistrales y resolución de ejercicios representativos.
Semana 9	Actividades
Electromagnetismo	Clases magistrales y resolución de ejercicios representativos.
Semana 10	Actividades
Electromagnetismo	Clases magistrales y resolución de ejercicios representativos.
Semana 11	Actividades
Electromagnetismo	Clases magistrales y resolución de ejercicios representativos.
Semana 12	Actividades

Repaso	Clases magistrales y resolución de ejercicios representativos. II EXAMEN PARCIAL
Semana 13	Actividades
Relatividad especial	Clases magistrales y resolución de ejercicios representativos.
Semana 14	Actividades
Relatividad especial	Clases magistrales y resolución de ejercicios representativos.
Semana 15	Actividades
Relatividad especial	Clases magistrales y resolución de ejercicios representativos.
Semana 16	Actividades
Repaso	Clases magistrales y resolución de ejercicios representativos. III EXAMEN PARCIAL
Semana 17	Actividades
Resultados finales	Entrega de resultados. AMPLIACIÓN Y SUFICIENCIA

8. Bibliografía (no hay libro de texto, la principal fuente son las presentaciones que les estaré pasando, pero las siguientes son algunas referencias útiles)

Young, H., & Freedman, R. (2013). *Física Universitaria*. Vol. I y II. Décimo tercera edición. Pearson.
 Serway, R., & Jewett, J. (2008). *Física para ciencias e ingenierías*. Vol. I y II. Séptima edición. Cengage.
 Bauer, W., & Westfall, G. (2011). *Física para Ingenierías y Ciencias*. Vol. I. y II. 1era edición en español. McGraw Hill.
