



Universidad de Costa Rica
Facultad de Ciencias, Escuela de Física
Física General III (FS-410)
II Ciclo del 2018

Requisitos: Física General II (FS0310) & Cálculo III (MA1003).

Corequisitos: Laboratorio de Física General III (FS0411).

Créditos: 3

Hora semanales: 4

Libro de Texto: *Física para Ciencias e Ingeniería*, 9^{na} Edición

Autores: Serway, R. & Jewett, J.; **ISBN-13:** 978-607-519-199-7

Coordinador: Dr. Hugo Solís, of. 108FM, hugo.solis@ucr.ac.cr

Distribución de Profesores

Sede Rodrigo Facio

GRUPO	PROFESOR(A)	HORARIO
1	Mauricio Acuña	L,J 17-19
2	Heidy Gutiérrez	K,V 7-9
3	Antony Cordero	L,J 9-11
4	Juan Pablo Badilla	K,V 9-11
5	Luis Pablo Arce	K,V 13-15
6	Hugo Solís	L,J 13-15

Recinto de Alajuela

GRUPO	PROFESOR(A)	HORARIO
1	Fernando Salas	M 8-12

Sede de Occidente

GRUPO	PROFESOR(A)	HORARIO
1	Esteban Jiménez	K,V 8-10

Descripción del curso: El curso de Física General III es una continuación del conocimiento adquirido en Física General I y II. Hasta el momento los estudiantes han trabajado en física clásica, termodinámica, y el comienzo de electromagnetismo. En este curso continuaremos desarrollando los conceptos de electromagnetismo llegando a cubrir campos magnéticos, circuitos de corriente alterna, ondas electromagnéticas, interferencia de ondas, y una introducción a la física moderna. Con estos temas se llevará el estudiantado a comprender los principios físicos detrás de fenómenos conocidos y utilizados regularmente, por ejemplo en dispositivos de uso común, como teléfonos, iluminación, routers inalámbricos y computadoras, así como sistemas de mayor complejidad como represas hidroeléctricas y motores eléctricos. Esto servirá para redescubrir la física en lo cotidiano y que al utilizar todos los conocimientos adquiridos hasta el momento en Física General puedan interiorizar la realidad y aplicabilidad de lo estudiado.

Objetivos del curso y actividades:

El objetivo principal de este curso es que el estudiante descubra, describa, comprenda e interiorice las características, propiedades y funcionamiento en general del universo; lo anterior basado en los saberes científicos del electromagnetismo y la física moderna. Este conocimiento y experiencia servirá de base para los cursos más avanzados de cada carrera, así como en su formación profesional

y personal. Los objetivos serán cumplidos al desarrollar clases magistrales donde el docente, con ayuda de material audiovisual, guiará al estudiante a través de los diversos temas. También se utilizarán sistemas de aprendizaje electrónico para distribuir material y evaluar algunos aspectos del curso. Una actividad importante que se desarrollará en este curso es mostrar al estudiante ejemplos de cómo la física estudiada está presente en el quehacer humano y su entorno.

Evalución:

Se realizarán tres exámenes parciales en horas de clase, representando 1/3 de la nota final cada uno.

I Parcial	13 de Septiembre de 2018	Grupos 1, 3, 6 y RA
	14 de Septiembre de 2018	Grupos 2, 4, 5 y SO
II Parcial	18 de Octubre de 2018	Grupos 1, 3, 6 y RA
	19 de Octubre de 2018	Grupos 2, 4, 5 y SO
III Parcial	29 de Noviembre de 2018	Grupos 1, 3, 6 y RA
	30 de Noviembre de 2018	Grupos 2, 4, 5 y SO
Reposiciones	5 de Diciembre de 2018	5pm
Ampliación	14 de Diciembre de 2018	1pm
Suficiencia	17 de Octubre de 2018	5pm

Información General:

- **Resposición de Parciales** El o la estudiante tiene derecho a solicitar la reposición de un examen en caso de verse imposibilitado(a) a asistir a la prueba programada por causas que incluyen enfermedad y muerte de un pariente cercano (hasta segundo grado), entre otras. El procedimiento de solicitud de reposición se encuentra establecido en el artículo 24 del Reglamento de Régimen Académico Estudiantil. La solicitud será evaluada por el(la) profesor(a) del curso.
- **Reclamos** Siempre que haya compatibilidad con el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil, y con las instrucciones establecidas en todas las actividades de evaluación, los reclamos de evaluaciones serán recibidos y tramitados por el coordinador, en concordancia con lo establecido en el artículo 10, inciso 1, del Reglamento Sobre Departamentos, Secciones y Cursos de la Universidad de Costa Rica.

Mediación Virtual:

Uso del entorno virtual: Bajo virtual.

Se utilizará para mantener comunicación con las y los estudiantes del curso, compartir material complementario y problemas de práctica para los exámenes.

Cronograma del Curso:

Semanalmente se desarrollará en forma magistral cada uno de los temas que se presentan en el programa del curso, incluyendo la solución de problemas acorde al tema expuesto.

Semana	Fechas	Contenido
1	13 Ago - 18 Ago	• Capítulo 29 Campos Magnéticos • Ejercicios Recomendados: 12,13,25,28,36,44,52,60
2	20 Ago - 25 Ago	• Capítulo 30 Fuentes de Campo Magnético • Ejercicios Recomendados: 7,12,16,20,28,32,37,44,48,50
3	27 Ago - 1 Sep	• Capítulo 31 Ley de Faraday • Ejercicios Recomendados: 13,20,22,29,34,38,42,46,50,54
4	3 Sep - 8 Sep	• Capítulo 32 Inductancia • Ejercicios Recomendados: 8,15,19,25,31,38,44,53,59,64
5	10 Sep - 15 Sep	• I Parcial • Capítulos 29, 30, 31, 32
6	17 Sep - 22 Sep	• Capítulo 33 Circuitos de Corriente Alterna • Ejercicios Recomendados: 8,13,24,32,37,41,46,50,56,63
7	24 Sep - 29 Sep	• Capítulo 34 Ondas Electromagnética • Ejercicios Recomendados: 10,13,18,27,33,38,43,45,46,53
8	1 Oct - 6 Oct	• Capítulo 35 Naturaleza de la luz y óptica • Ejercicios Recomendados: 8,11,18,22,32,35,39,45,49,55
9	8 Oct - 13 Oct	• Capítulo 36 Formación de imágenes • Ejercicios Recomendados: 9,18,24,34,41,47,50,55,61,69
10	15 Oct - 20 Oct	• II Parcial • Capítulos 33, 34, 35, 36
11	22 Oct - 27 Oct	• Capítulo 37 Óptica ondulatoria • Ejercicios Recomendados: 11,12,17,21,24,29,35,37,43,50
12	29 Oct - 3 Nov	• Capítulo 38 Patrones de difracción y polarización • Ejercicios Recomendados: 7,15,19,24,29,34,37,41,48,51
13	5 Nov - 10 Nov	• Capítulo 39 Relatividad • Ejercicios Recomendados: 11,12,17,21,28,33,38,47,74,85
14	12 Nov - 17 Nov	• Capítulo 40 Introducción a la física cuántica
15	19 Nov - 24 Nov	• Capítulo 40 Introducción a la física cuántica • Ejercicios Recomendados: 7,15,19,24,29,34,37,41,48,51,55
16	26 Nov - 1 Dic	• III Parcial • Capítulos 37, 38, 39, 40