

Universidad de Costa Rica.
Escuela de Física.
FS-0121: Fundamentos de física.
Segundo ciclo lectivo de 2014.

Requisitos: Ninguno.

Objetivo y descripción del curso: El propósito esencial es presentar y desarrollar en clase algunos principios y leyes básicas de la física, en los campos de la mecánica, elasticidad, ondas, termodinámica, fluidos, electricidad y óptica, conceptos que serán base para la comprensión de fenómenos por estudiar en cursos posteriores del plan de estudios de las carreras de arquitectura y odontología.

El curso es semestral, con 4 horas teóricas por semana y con un valor de 2 créditos. No tiene requisitos, pero es sumamente importante que el estudiante tenga una buena base matemática en álgebra y trigonometría para obtener un buen rendimiento académico.

Libro de texto: Wilson, Bufo, Lou. 2007. Física. Sexta Edición. Pearson Educación S. A. México.

Bibliografía adicional:

- 1-Rex, A . Wolfson, R. 2011. Fundamentos de física. Primera edición. Pearson Educación S. A. Madrid, España.
- 2- Cutnell, J.D. Jonson, K. W. 2004. Física. Editorial Limusa.
- 3- Sears, Semansky, Young. Física universitaria, Vol. 1 y 2. Editorial Addison Wesley.

Evaluación:

- a- Dos exámenes parciales 40% (20% cada uno)
(Confeccionados y administrados por el profesor del grupo, en horas de clase)
- b- Dos exámenes colegiados 60% (30% cada uno)
(Confeccionados y administrados por la cátedra)

Observaciones respecto a la evaluación:

- Existe la posibilidad de reponer cualquier examen si la justificación es válida y de acuerdo con la normativa universitaria existente al respecto.
- La fecha y hora correspondiente para la reposición de los exámenes parciales queda a discreción del profesor correspondiente.
- Todas las evaluaciones serán individuales, cualquier estudiante que sea sorprendido cometiendo fraude se expondrá a las sanciones establecidas según la normativa universitaria.
- En cualquier evaluación realizada se prohíbe el uso de calculadora programable.

Cronograma:

Fecha	Capítulos y secciones (duración)	Ejercicios recomendados
11-15/8	Repaso de matemática (2 lecciones) Función lineal y cuadrática, trigonometría, geometría, áreas, volúmenes y potencias.	
11-15/8	Capítulo 1: Medición (2 lecciones) Secciones: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7	1-3-6-9-12-18-25-26-33-41-46-47-51-53-55-57-61-65-66-75- 76-77-79-90-91-95-97-99-103-105
18-22/8	Capítulo 2: Mov. Unidimensional (4 lecciones) Secciones: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	5-7-10-11-12-13-17-18-20-21-25-27-28-30-40-41-44-47-50-52-62-65-67-68-71-72-74-78-81-85-92-96-99-100-105-107
25-29/8	Capítulo 3: Mov. dos dimensiones (4 lecciones) Secciones: 3.1, 3.2	7-8-9-10-12-13-14-17-18-22- 29-31-32-34-35-39-40-44-45-52
1-5/9 8-12/9	Capítulo 4: Dinámica y fuerzas (6 lecciones) Secciones: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6	4-5-8-12-13-14-18-21-25-26-30-33-36-38-41-43-47-48-51-52-55-57-61-62-66-67-68-71-72-76-78-80-85-96-97-98-100-101-107-108-109
8-12/9	Repaso (2 lecciones)	
15-19/9	I Examen parcial	Capítulos 2, 3, 4
22-26/9	Capítulo 5: Trabajo y energía (4 lecciones) Secciones: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6	8-9-10-11-12-13-14-16-17-19-20-24-25-26-27-28-29-30-31-33-44-45-46-47-51-52-57-58-60-61-71-72-73- 74-75-78-80-81-82-85-91-93-94-94-98-101-102-104
29/9-3/10	Capítulo 6: Impulso y centro de masa (3 lecciones) Secciones: 6.1, 6.2, 6.5	7-8-9-10-11-12- 13-15-18-19-21-25-32-33-34-40- 42-103-104-106
29/9-3/10 6-10/10	Capítulo 7: Movimiento circular (3 lecciones) Secciones: 7.1, 7.2, 7.3, 7.4	5-6-9-11-12-16-17-19-27-28-30-31-33-36-37-46-49-51-52-56-57-66-70-72-73
6-10/10 13-17/10	Capítulo 8: Torque y equilibrio (4 lecciones) Secciones: 8.1, 8.2, 8.3	10-11-13-29-30-33-36-37-43-44-58-59-61-65-68
13-17/10	Repaso (2 lecciones)	
18/10	I Examen colegiado. Hora: 1:00 p.m.	Capítulos 2, 3, 4, 5, 6, 7
20-24/10	Capítulo 9: Elasticidad y fluidos (3 lecciones) Secciones: 9.1, 9.2, 9.3	8-1 0-11-13-15-17-22-31-38-40-45-47-49-51-52-53-65-66-67-70-71-73
20-24/10 27-31/10	Capítulo 10: Calor y expansión térmica (3 lecciones) Secciones: 10.1, 10.2, 10.3, 10.4	8-10-14-20-23-30-32-35-37-39-43-45-56-57-58-59-60-61-64
27-31/10 3-7/11	Capítulo 11: Calor y conducción (3 lecciones) Secciones: 11.1, 11.2, 11.3, 11.4	15-16-17-18-21-22-23-26-27-28-31-39-41-46-47-49-53-62-63-65-67-68-76-78
3-7/11	II Examen parcial	Capítulos 8, 9, 10
3-7/11 10-14/11	Capítulo 12: Termodinámica (3 lecciones) Secciones: 12.1, 12.2, 12.3	13-14-15-18-21-22-26-27-28
10-14/11	Capítulo 14: Sonido y escala decibélica (2 lecciones) Secciones: 14.1, 14.2, 14.3	10-11-12-19-20-21-22-26-27-30-34-35-39-40-41-45-49-50-51-52-53-55
17-21/11	Repaso (2 lecciones)	
22/11	II Examen colegiado Hora: 1:00 p.m.	Capítulos 8, 9, 10, 11, 12, 14
17-21/11 24-28/11	Capítulo 17: Corriente eléctrica y potencia (3 lecciones) Secciones: 17.1, 17.2, 17.3, 17.4	7-9-10-11-19-20-21-23-25-35-36-38-39-40-41-45-47-48-53-54-61-62-65-68-71-72-75-79-81
24-28/11	Capítulo 21: Óptica geométrica. (3 lecciones) Secciones: 21.1, 21.2, 21.3, 21.4	8-12-23-24-25-28-33-36-41-42-48-49-50

Fechas importantes:

I examen colegiado	sábado 18 de octubre	1:00 p.m.
Reposición I examen colegiado	miércoles 29 de octubre	1:00 p.m.
Examen de suficiencia	miércoles 29 de octubre	1:00 p.m.
II examen colegiado	sábado 22 de noviembre	1:00 p.m.
Reposición II examen colegiado	miércoles 26 de noviembre	1:00 p.m.
Examen de ampliación	viernes 5 de diciembre	9:00 a.m.