

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS
ESCUELA DE FISICA**

FS0103 FISICA PARA CIENCIAS DE LA VIDA. PROGRAMA II SEMESTRE 2003

CRONOGRAMA

Semana	Periodo	Tema	Capítulo	Secciones
32	11/08 – 15/08	Unidades	1	1.2,1.3,1.5,1.6
33	18/08 – 22/08	Cin. En 1 Dim.	2	Todos
34	25/08 – 29/08	Cin. En 2 Dim.	3	Todos
35	01/09 – 05/09	Fuerzas y Leyes de Newton	4	Todos
36	08/09 – 12/09	Trab. Y Ener.	5	Todos
37	15/09 – 19/09	Cant. De Mov. Y Colis	6	Del 6.1 al 6.5
38	22/09 – 26/09			
39	29/09 – 03/10	Cinem. Rotac.	7	Del 7.1 al 7.4
40	06/10 – 10/10	Dinam. Rotac.	8	Del 8.1 al 8.5
41	23/10 – 17/10	Sol y Fluid.	9	Del 9.1 al 9.5
42	20/10 – 24/10	Fluidos	9	9.4,9.5,9.6
43	27/11 – 31/11	Temp. y gases Ideales	10	Todos
44	03/11 – 07/11	Calor	11	Del 11.1 al 11.4
45	10/11 – 14/11	Termodinámica	12	Del 12.1 al 12.3
46	17/11 – 21/11	Termodinámica	12	12.4,12.5
47	24/11 – 28/11	Repaso y ex.Parcial		
48	03/12 – 3:00 p.m.	Ex. Final		
49	10/12 – 3:00 p.m.	Ex. Ampliación y Sufiec.		

OBJETIVOS GENERALES

Este curso está diseñado para estudiantes que comienzan a conocerse con las leyes fundamentales de la naturaleza, y su pronóstico es desarrollar y hacer meditar a los alumnos sobre dichas leyes y su relación con las Ciencias de la Salud.

El objetivo general de dicho curso es lograr que el alumno, en su consciente y subconsciente, tenga información básica de la Física, en las áreas de cinemática, dinámica, energía, fluidos y sólidos y termodinámica, y que ésta le pueda servir para reflexionar y actuar en la solución a los problemas que se le presentarán en su vida diaria y en su futura especialidad.

ACTIVIDADES Y EVALUACIÓN

Las actividades y la evaluación que se harán para cumplir los objetivos del curso son examen final (25 %) de cátedra, exámenes por parte del profesor del curso, tareas, exposiciones de alumnos, trabajos en clase, quices etc (75 %). Las lecciones serán fundamentalmente de tipo magistral y el profesor propondrá problemas que el alumno deberá resolver. La forma en que se evalúa el 75 % de la nota, será notificada por el profesor a los alumnos y a la dirección, en la primera semana de clases.

CONTENIDOS

Tema 1. Unidades del sistema SI. Análisis dimensional y conversiones de unidades. Cifras significativas.

Tema 2. Desplazamiento, posición, rapidez, velocidad y aceleración. Ecuaciones de la cinemática y aplicaciones cuando la aceleración es constante.

Tema 3. Velocidad y aceleración en dos dimensiones. Suma y resta de Vectores. Proyectiles.

Tema 4. Fuerzas y fuerza neta. Primera, segunda y Tercera Leyes de Newton y aplicaciones.

Tema 5. Trabajo realizado por fuerzas constantes y variables. Energías Cinéticas, potencial y mecánica. Teorema de Trabajo Energía. Conservación de la energía mecánica. Potencia.

Tema 6. Cantidad de movimiento lineal y su conservación. Impulso. Colisiones elásticas e inelásticas. Centro de masa.

Tema 7. Medición angular, rapidez, velocidad y aceleración angular, movimiento circular uniforme y aceleración centrípeta.

Tema 8. Cuerpos rígidos, traslación y rotación. Torcas y equilibrio. Dinámica rotacional.

Tema 9. Sólidos y módulos elásticos. Fluidos, densidad y presión. Principios de Pascal y Arquímedes, dinámica de fluidos, la ecuación de la continuidad. Ecuación de Bernoulli, Viscosidad.

Tema 10. Temperatura. Escalas de temperaturas. Leyes de los gases y temperatura absoluta. Expansión térmica. Teoría cinética de los gases.

Tema 11. Unidades para el Calor. Calor específico y latente, cambios de fase. Traslencia del Calor (convención, conducción y radiación).

Tema 12. Termodinámica (sistemas, estados y procesos). Primera y segunda Leyes de la termodinámica. Máquinas térmicas y bombas de calor. Ciclo de Carnot.

LIBRO DE TEXTO

Física. Wilson. Editorial Prentice Hall. Edición 1996.

TEXTOS COMPLEMENTARIOS

1. Física. J. D. Cutnell, K.W. Johnson. LIMUSA, 1998
2. Física. Giancoli. Editorial Prentice HALL. Edición 1997
3. Física para Ciencias de la Vida. Cromer. Editorial Reverté.
4. Física para Ciencias de la Vida. Jou. D. Editorial McGraw Hill

DISTRIBUCIÓN DE LOS PROFESORES POR GRUPOS

Grupo	Días	Hora	Profesor
01	L-J	8-9:50 a.m.	Marco Barrantes S.
02	L-J	10-11:50 a.m.	Juan Bta. Benavides G.
03	L-J	13-14:50 p.m.	Minor Alvarado S.
04	K-V	13-14:50 p.m.	Alejandro Sáenz R.
01(SD.)	J	8-12 m.	Juan José Soto M.

Coordinador: Rodrigo Alvarado Marín, Oficina 508