

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
CENTRO REGIONAL DE OCCIDENTE
Ciudad Universitaria "Carlos Monge Alfaro"
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

Programa del curso: FS0218 FISICA II

Nombre del profesor: Hernán Van Der Laat Ulloa

II ciclo 1985

Requisitos: FS0118

Co-requisitos: MA0225

Horario: K y J: 8,9

M: 8,9,10

Aula: 1-2

Créditos: 4.0

DESCRIPCION DEL CURSO:

Este es el segundo curso de física de una serie de cuatro. Los estudiantes del área de Ciencias de la Salud deberán llevar los dos primeros, mientras que los estudiantes de las áreas de Ingenierías, Física y Matemática deberán llevar secuencia completa.

Los dos primeros cursos pretenden dar una visión general de la física, que deberá ser profundizada con los dos últimos.

En este segundo curso se analizarán aspectos generales de: termodinámica, electromagnetismo, óptica geométrica y radiaciones y dosimetría. El nivel matemático utilizado será de cálculo diferencial e integral.

OBJETIVOS

1. Fijar los conceptos básicos de los temas anteriormente señalados y desarrollar en el estudiante habilidades en el manejo de éstos, para su aplicación a problemas y ejercicios.
2. Desarrollar en el estudiante habilidades que le permitan matematizar los conceptos y leyes básicos relacionados con los temas anteriormente señalados, utilizando el cálculo diferencial e integral.

CONTENIDOS

1. Temperatura y dilatación
2. Cantidad de calor
3. Propagación del calor
4. Cambios de estado
5. Propiedades de los gases
6. Gases reales
7. Segundo Principio de la Termodinámica
8. Teoría Cinética de los gases
9. Ley de Coulomb
10. Campo Eléctrico

11. Potencial eléctrico
12. Intensidad y resistencia
13. Circuitos de corriente continua
14. El campo magnético
15. Dispositivos eléctricos
16. El campo magnético creado por una corriente
17. Fuerza electromotriz inducida
18. Reflexión y refracción
19. Espejos y lentes
20. Difracción de la luz
21. Radiactividad
22. Isótopos
23. Dosimetría

METODOLOGIA

El sistema de enseñanza será el de exposición por parte del profesor, dándole oportunidad de participar al estudiante a través de preguntas.

EVALUACION

La evaluación comprende dos partes. La teoría se evaluará con un 80% (50% exámenes cortos a cargo del profesor y 30% de dos exámenes colegiados). El laboratorio se evaluará con un 20%

EXAMENES COLEGIADOS

- I Sábado 28 de setiembre 8 a.m.
- II En el período de exámenes finales

TEXTO

Mecánica, calor y sonido de F. W. Sears. Además pueden consultar Física General. Sears y Zemansky. Editorial Aguilar. 1967. Madrid Resnick y Halliday. Tomo I y II. Editorial C.E.C.S.A 1971 México

CURSO POR SUFICIENCIA

Todos los aspectos señalados anteriormente son válidos para llevar el curso por suficiencia a excepción de la metodología y evaluación. Se supone que el estudiante se prepara solo y la evaluación se hará por medio de un examen solamente

CURSO POR TUTORIA

Todos los aspectos señalados anteriormente son válidos para llevar el curso por tutoría a excepción de la metodología y evaluación. El estudiante deberá ponerse en contacto con el profesor una vez a la semana, el cual le indicará los aspectos del programa que deberá estudiar para la próxima semana y le explicará al estudiante los conceptos, problemas, etc. que éste le solicite.

La evaluación se hará por medio de cuatro parciales, con un valor del 25% cada uno.

LABORATORIO

PROGRAMA DEL LABORATORIO FS0218

<u>Semana</u>	
1	Mediciones de longitudes y masas
2	Mediciones de tiempo
3	Mediciones de tiempo
4	Ley de Hook
5	Análisis de los experimentos anteriores
6	Gases ideales
7	Ley de Boyle
	Vida media de una columna de agua
9	Campo eléctrico
10	Circuitos
11	Circuitos
12	Tanque de ondas
13	Espejo plano
14	Lentes
15	Contador Geiger
16	Reposición

Evaluación de laboratorio

- a) Es obligatoria la asistencia a todas las prácticas
- b) El 20% que corresponde a la nota de laboratorio se evaluará tomando en cuenta los siguientes criterios:
 - Valoración del cuaderno de laboratorio: 25%
 - Trabajo en case, quises, tareas: 50%
 - 2 informes escritos: 25%
- c) Para reponer alguna práctica consulte con el profesor

Nota: Se pondrá a la venta una guía de laboratorio para los estudiantes, la cual podrá ser adquirida en el aula 311 de la Escuela de Física de la Sede Central.