

INDICE

I	UNIDAD I
III	UNIDAD II
V	UNIDAD III
VII	UNIDAD IV
IX	UNIDAD V
XI	UNIDAD VI
XIII	UNIDAD VII

INTRODUCCIÓN.

Hace aproximadamente veinte años que la regla de cálculo y el calculador de escritorio eran las principales herramientas disponibles para cualquiera que deseara operaciones matemáticas muy complejas. Hoy en día es común el uso del computador digital para este fin. La serie de desarrollos tecnológicos que produjeron este cambio, los cuales ya figuran entre las hazañas en la historia del progreso, proporcionaron al hombre una herramienta sin precedentes para cambiar su medio ambiente.

Claro que con este texto no vas a adquirir el conocimiento del manejo, su forma de operación, ni mucho menos la estructura interna de una computadora, pero al pertenecer a una serie de desarrollos tecnológicos tiene una muy seria relación con la Física.

La Física, al ser la ciencia que estudia los fenómenos naturales, con sus principios elementales, tuvo que conducir a un estudio más profundo y de ahí el diseño de la computadora.

Ahora bien, el objetivo de este curso es considerar la Física a un nivel elemental para la comprensión del alumno que más tarde se dedicará al estudio más profundo de esta materia en su carrera profesional, para el estudiante que hará menos uso de la misma en su carrera y aún para aquel estudiante que sólo le servirá para entender básicamente los fenómenos de la vida diaria.

Los autores consideramos además, que presentar muchos ejemplos para mostrar los puntos destacados del programa, es la clave de un buen texto de Física. Pero los ejemplos por resolver conducirán a una mayor comprensión.

Las partes que integran un curso completo de Física son:

MECÁNICA  
PROPIEDADES DE LA MATERIA  
CALOR  
MOVIMIENTO ONDULATORIO  
LUZ  
ELECTRICIDAD  
MAGNETISMO  
MECÁNICA CUÁNTICA  
FÍSICA ATÓMICA  
FÍSICA NUCLEAR

Sin embargo, es conveniente reconocer que el mayor énfasis ha sido puesto no tanto en los temas que deben ser tratados durante el curso, como en la índole misma de la enseñanza que debe ser esencialmente formativa y no informativa. Es decir, se intenta preparar personas capaces de enfrentarse a los nuevos problemas por venir, en lugar de individuos atiborrados de conocimientos tradicionales, pero carentes de criterio y sin hábito de razonar. En los temas se dan ejemplos de la vida real para que posteriormente induzcas tu capacidad de razonamiento.

La Física requiere métodos de estudio enteramente diferentes a los requeridos en otras materias tales como la Historia. En Física se aprende a aplicar la Física. Tienes que proveerte de métodos para resolver problemas y tales métodos sólo se aprenden tras una práctica dura y constante.

El alumno que generalmente "sale mal" en un examen de Física, generalmente pertenece a uno de estos dos tipos:

El que trata de aprender en un día, o una hora o dos antes del examen, todos los problemas y conceptos asignados para el examen.

Y el que no se da cuenta de que no sabe nada hasta que llega el examen. Ha estudiado con sus amigos y ellos le han ayudado en los problemas difíciles. De hecho, puede que haya aprendido cómo resolver estos problemas después de ser ayuda-

do. Pero esto no es suficiente, tus amigos no pueden ayudarte en el momento del examen con los nuevos problemas que ahí se ponen. No sólo debes saber cómo se resuelven los problemas asignados, sino que has de conocer a fondo los conceptos para entender igualmente bien otros nuevos problemas que contengan esos mismos conceptos. Esto requiere un razonamiento inteligente de los principios fundamentales de cada problema y no la mera memorización de un método de resolución.

Te sugerimos que ensayes tu capacidad una y otra vez. Si no puedes empezar a resolver un problema después de un tiempo razonable, probablemente no entiendas los principios sobre lo que se basa. Consigue ayuda para resolverlo. Descansa un poco e intenta resolverlo solo sin mirar su solución. Luego prueba a resolver otro problema de tu elección que sea parecido. Ensáyate a tí mismo continuamente con nuevos problemas y preguntas.