

Qc21  
 .2  
 .G88  
 1992

## FÍSICA II



FONDO UNIVERSITARIO

62697

## ÍNDICE

CAP.

	Pág.
PRÓLOGO.	1
OBJETIVOS DEL CURSO.	3
Isaac Newton (biografía)	5
<b>I EL NACIMIENTO DE LA DINÁMICA.</b>	<b>9</b>
1-1 Leyes del movimiento.	
1-2 Explicación aristotélica del movimiento.	
1-3 Primera ley del movimiento de Newton.	
1-4 El significado de la primera ley.	
1-5 Segunda ley del movimiento de Newton.	
1-6 Masa, peso y caída libre.	
1-7 Tercera ley del movimiento de Newton.	
1-8 Como susar las leyes de Newton.	
1-9 Las fuerzas básicas de la naturaleza.	
1-10 Ejemplos de la primera ley del movimiento.	
1-11 Ejemplos de la segunda ley del movimiento.	
1-12 Ejemplos de la tercera ley del movimiento.	
1-13 Ley de gravitación universal.	
1-14 Sistema técnico.	
Autoevaluación.	

<b>II</b>	<b>SATÉLITES Y MOVIMIENTO PLANETARIO.</b>	<b>59</b>
	2-1 Primera ley de Kepler.	
	2-2 Segunda ley de Kepler.	
	2-3 Tercera ley de Kepler.	
	2-4 Satélites.	
	2-5 Campos gravitacionales.	
	2-6 Potencia gravitacional.	
	2-7 Velocidad de escape.	
	Autoevaluación.	
<b>III</b>	<b>MÉTODO DE LAS COMPONENTES.</b>	<b>81</b>
	3-1 Bases de trigonometría.	
	3-2 Descomposición de una fuerza.	
	3-3 Suma de vectores por el método de las componentes.	
<b>IV</b>	<b>EQUILIBRIO DE LOS CUERPOS RÍGIDOS.</b>	<b>93</b>
	4-1 Fuerzas en equilibrio.	
	4-2 Condiciones de equilibrio.	
	4-3 Fuerzas concurrentes.	
	4-4 Fuerzas no concurrentes.	
	4-5 Centro de masa.	
	4-6 Centro de gravedad.	
	4-7 Pares.	
	4-8 Par motor.	
	4-9 Equilibrio de rotación.	
<b>V</b>	<b>MÁQUINAS SIMPLES.</b>	<b>107</b>
	Introducción.	
	5-1 Máquinas.	
	5-2 Palanca.	
	5-3 Torno.	
	5-4 Poleas.	
	5-5 Plano inclinado.	
	Autoevaluación.	

<b>VI</b>	<b>FRICCIÓN.</b>	<b>127</b>
	6-1 Introducción.	
	6-2 Fuerza de rozamiento.	
	6-3 Coeficiente de fricción.	
	6-4 El plano inclinado.	
	6-5 Problemas para analizar.	
	Autoevaluación.	

<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	<b>149</b>
----------------------	------------

Las aplicaciones de la física, (ya sea atómica o nuclear), se han ido incrementando notablemente en este siglo; basta decir como ejemplo que los satélites y naves lanzadas a Marte o a la Luna, si esta ciencia no hubiera desarrollado lo que hasta ahora, no habrían llegado a su destino, inclusive ni siquiera pensado en lanzarlas.

Pero el avance en estudios físicos hizo posible un viaje tan largo como el de la Tierra hasta Marte, utilizando como fuente de energía las baterías solares, y aún todavía que mediante la comprobación de algunas reacciones químicas, en un tiempo no muy lejano, sea posible conocer si existe vida o no en algún otro planeta de nuestro sistema solar.

Desde luego, que con lo que aquí estudies no vas a llegar a la Luna, pero cuando menos serás capaz de comprender muchos fenómenos, y de adquirir una amplia visión de los avances científicos actuales y futuros.

Es innegable el hecho de que en el transcurso de un solo semestre, no sea posible estudiar con profundidad todas las teorías, leyes y aplicaciones de la física, además de que nosotros (los autores de este material de estudio) no buscamos este fin, sino al contrario, lo que intentamos es únicamente proporcionar las bases elemen-

los campos de las ciencias anteriormente señaladas.  
Por esto es que estos cursos son, en realidad, introducciones a  
futuro para cualquier profesión que optes según  
tales e información suficiente para que estos cursos te sirvan en el

Todo el material que hemos elaborado, ha sido diseñado de  
manera que seas el que obtenga la información, por lo tanto, no  
ta, ya que estamos convencidos de que este es el camino correcto  
para la mejor formación de un futuro profesionalista. Por último,  
queremos dejar grabado en este material y en tu mente, las palabras  
que Paulo Freire publicó en la edición de su libro "La educación  
como práctica de la libertad" y que dicen:

Las aplicaciones de la física, (ya sea atómica o nuclear), se ha  
ido incrementando notablemente en este siglo; basta decir como  
ejemplo que los satélites y naves lanzadas a Marte o a la Luna, si esta  
ciencia no hubiera desarrollado lo que hasta ahora, no habrían  
llegado a su destino, inclusive ni siquiera pensado en lanzarlas.

Pero el avance en estudios físicos hizo posible un viaje tan largo  
como el de la Tierra hasta Marte, utilizando como fuente de energía  
las baterías solares, y aún todavía que mediante la comprobación de  
algunas reacciones químicas, en un tiempo no muy lejano, sea posible  
conocer si existe vida o no en algún otro planeta de nuestro sistema  
solar.

Desde luego, que con lo que aquí estudies no vas a llegar a la  
Luna, pero cuando menos serás capaz de comprender muchos  
fenómenos, y de adquirir una amplia visión de los avances científicos  
actuales y futuros.

Es innegable el hecho de que en el transcurso de un solo  
semestre, no sea posible estudiar con profundidad todas las teorías,  
leyes y aplicaciones de la física, además de que nosotros (los autores  
de este material de estudio) no buscamos este fin, sino al contrario,  
lo que intentamos es únicamente proporcionarte las bases elemen-