

<b><u>CICLO BÁSICO</u></b>		
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b>	<b>PRELACIÓN</b>
00017	Física I	00001 + 3UC

<b>HORAS SEMANALES DE DURACIÓN</b>			<b>UNIDADES DE CRÉDITOS</b>	<b>VIGENTE DESDE:</b>
Teoría = 4	Práctica = 0	Laboratorio = 0	4U	1993

## **CONTENIDO PROGRAMÁTICO**

### **TEMA I: MOVIMIENTO UNIDIMENSIONAL**

Conceptos básicos, posición, velocidad y aceleración. Movimiento velocidad constante, movimiento a aceleración constante. Movimiento bajo la acción de la gravedad. Encuentro de móviles. Gráficas de posición, velocidad y aceleración en función del tiempo. Posición y velocidad relativa.

### **TEMA II: MOVIMIENTO EN EL ESPACIO**

Necesidad de la notación vectorial. Sistema de coordenadas cartesianas. Operaciones con vectores. Carácter vectorial de la posición, la velocidad y la aceleración.

### **TEMA III: MOVIMIENTO EN EL PLANO**

Movimiento bajo la acción de la gravedad. Movimiento circular. Coordenadas polares.

### **TEMA IV: DINAMICA**

Dinámica: Leyes de Newton. Fuerzas. La masa y el peso. La normal. Plano inclinado. Cuerdas y poleas ideales. Resortes, ley de Hooke. Nodos de fuerzas. Fuerza de roce. Dinámica del movimiento circular (Sistemas no Inerciales).

### **TEMA V: TRABAJO Y ENERGIA**

Trabajo y Energía. Definición de Trabajo y Energía. Relación entre el trabajo y la energía cinética. Potencia. Energía Potencial Gravitatoria. Fuerzas conservativas.

Energía Mecánica. Energía potencial de un resorte ideal. Conservación de la energía mecánica. Fuerzas no conservativas. Energía mecánica y Trabajo.

**TEMA VI: CANTIDAD DE MOVIMIENTO LINEAL**

Cantidad de movimiento lineal. Impulso y cantidad de movimiento lineal. Centro de masa. Conservación de la cantidad de movimiento lineal. Choques unidimensionales.

## **REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

Tipler - Mosca : *Física*, Volumen I. Edit. Reverté

Serway, R: *Física*, Parte I. McGraw-Hill

Problemas de Física Universitaria y como resolverlos. J. M. Sebastián. Grupo CEDI

Resnick y Holliday: *Física*, Parte I. Edit. C.E.C.S.A.

D. Figueroa. *Serie Física para Ciencias e Ingeniería*

Sears, Zemansky , Young y Freedman: "Física Universitaria", Volumen uno.  
Pearson, Addison Wesley