

Bibliografía

- 1 Texto: Resnick, Halliday Física Vol I. 4 impresión de la 2da edición inglesa 1970. Editorial continental.S.A. México 12 D.F. cuarta edición en español diciembre de 1971.
- 2.- Alonso, Finn Física, Vol. I Fondo Educativo Interamericano, S.A. , 1970.
- 5.- F.W. Sears, M.W. SomansnRy, Física General, Editorial Aguilar Madrid 1967.
- 3.- Kittel, Knight, Ruderman, Mecánica (Berneley physics Cause) Editorial Reverté, Barcelona 1972.
- 4.- Van der Merwe, Física General, Seyies Schaums, Mcgraw Hill 1970.

Nota: Aunque el libro que sugerimos será principalmente el primero se advierte la necesidad de consultar los otros textos para una mejor comprensión y realizar trabajos y problemas en especial se recomienda la lectura adicional del libro de Kittel, Knight y Ruderman Mecánica.

PROGRAMA ANALITICO: II Cuatrimestre 1976.

Unidad I Cinematica g Dinámica

Tema I - Medidas y Vectores S N° 1: 12 - 16 julio *en semanas*

- 1.- Cantidades físicas, patrones y unidades
- 2.- Sistemas inerciales de referencia
- 3.- Patrones de longitud, masa y tiempo.
- 4.- Sistema MKS. de unidades
- 5.- Cantidades vectoriales y escalares
- 6.- Suma de vectores: a) Método geométrico b) Método analítico
- 7.- Multiplicación escalar y vectorial de vectores

TEMA 2. MOVIMIENTO DE UNA PARTICULA S N° 2 N° 3 - 19-23 julio, 26 - 30 julio

- 1.- Traslación, velocidad media e instantánea, aceleración media instantánea.
- 2.- Suma de vectores.
- 3.- Movimiento uniforme y uniformemente acelerado en una dimensión
- 4.- Movimiento uniformemente acelerado en un plano
- 5.- Caída libre de los cuerpos
- 6.- Movimiento de proyectiles
- 7.- Movimiento circular: velocidad tangencial, aceleración radial y tangencial
- 8.- Movimiento relativo de partículas.

TEMA 3 DINAMICA DE LA PARTICULA. S N° 4, N° 5: 2-6 agosto 9-13 agosto.

Examan

- 1.- Cantidad de movimiento y partícula libre
- 2.- Definición de fuerza, segunda ley de Newton
- 3.- Primera ley de Newton.
- 4.- Cantidad de movimiento en un sistema aislado. Tercera ley de
- 5.- Relación entre peso y masa
- 6.- Fuerza y rozamiento
- 7.- Fuerzas en el movimiento circular
- 8.- Fuerzas en sistemas no inerciales.

TEMA 4 UNIDAD II: Energía y Leyes de Conservación clásicas

S Nº 6, Nº 7: 16 20 agosto
23 27 agosto

- 1.- Definición de trabajo
- 2.- Trabajo efectuado por fuerzas variables y constantes
- 3.- Relación entre trabajo y energía cinemática
- 4.- Potencia.
- 5.- Fuerzas conservantes y energía
- 6.- Sistema conservantes de energía mecánica
- 7.- Sistemas no conservantes de la energía
- 8.- Conservación de la energía
- 9.- Relación entre masa y energía.

TEMA 5 CONSERVACION DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO Y COLISIONES

S Nº 8 Nº 9 30 agosto 3 setiembre
6 - 10 setiembre

- 1.- Posición y movimiento del centro de masa
- 2.- Cantidad de movimiento de un sistema de partículas
- 3.- Conservación de la cantidad de movimiento de un sistema aislado
- 4.- Sistema con masa variable.
- 5.- Relación impulso-cantidad de movimiento.
- 6.- Colisiones elásticas e inelásticas en una dos por tres dimensiones
- 7.- Sesión eficaz

TEMA 6 DINAMICA DEL MOVIMIENTO DE ROTACION S Nº 10 13 - 17 setiembre

- 1.- Momento de fuerza
- 2.- Momento angular de una partícula y de un grupo de partículas
- 3.- Relación entre momento de fuerza y momento angular
- 4.- Momento de inercia
- 5.- Energía cinética de rotación y de traslación
- 6.- Movimiento de traslación y rotación
- 7.- Conservación del momento angular.

TEMA 7 EQUILIBRIO DE LOS CUERPOS RIGIDOS S Nº 11 20 - 24 setiembre

- 1.- Cuerpos rígidos
- 2.- Centro de gravedad
- 3.- Condiciones de equilibrio
- 4.- Equilibrio: estable, inestable e indiferente.

TEMA 8 III UNIDAD: OSCILACIONES Y GRAVITACION: S Nº 12: 12 setiembre - 1 octubre.

- 1.- Nomenclatura
- 2.- El movimiento armónico simple
- 3.- Energía del movimiento armónico simple
- 4.- Combinaciones de movimiento armónico
- 5.- Movimiento amortiguado
- 6.- Oscilaciones forzadas y de resonancia
- 7.- Tipo de ondas
- 8.- Principios de superposición
- 9.- Ecuación de la onda senoidal
- 10.- Potencia e intensidad del movimiento ondulatorio
- Interferencia y resonancia.

GRAVITACION S Nº 13, Nº 14 4 - 8 octubre 11 - 15 octubre

- Ley de la gravitación universal
- Variación de la gravedad
- 3.- Leyes de Kepler
- 4.- El campo gravitacional