

Syllabus

CAPÍTULO I

Análisis dimensional

- ✓ Definición.
- ✓ Sistema métrico de unidades.
- ✓ Potencias de orden 10.
- ✓ Aplicaciones.

CAPÍTULO II

Vectores

- ✓ Definición.
- ✓ Representación de un vector.
- ✓ Operaciones con vectores.
- ✓ Descomposición vectorial.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO III

Cinemática

- ✓ Definición.
- ✓ Movimiento rectilíneo uniforme (MRU).
- ✓ Movimiento rectilíneo uniforme variado (MRUV).
- ✓ Formulas.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO IV

Caída libre

- ✓ Movimiento vertical de caída libre (MVCL).
- ✓ Movimiento parabólico de caída libre (MPCL).
- ✓ Descomposición del MPCL.
- ✓ Formulas y aplicaciones.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO V

Movimiento circunferencial

- ✓ Movimiento circular uniforme (M.C.U).
- ✓ Movimiento circunferencial uniformemente variado (M.C.U.V).
- ✓ Ecuaciones cinemáticas del M.C.U.V
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO VI

Movimiento relativo

- ✓ Posición relativa.
- ✓ Velocidad relativa.
- ✓ Aceleración relativa.
- ✓ Caso general de posición relativo.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO VII

Gráficas del movimiento mecánico

- ✓ Análisis del grafico del MRU.
- ✓ Análisis del grafico MRUV
- ✓ Grafica Velocidad - tiempo.
- ✓ Grafica Posición - tiempo.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO VIII

Estática

- ✓ Diagrama de Cuerpo Libre (D.C.L).
- ✓ Primera ley de newton.
- ✓ Tercera ley de newton.
- ✓ Fuerza de gravedad.
- ✓ Segunda condición de equilibrio.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO IX

Centro de gravedad

- ✓ Definición.
- ✓ Ubicación del centro de gravedad.
- ✓ Formulas.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO X

Dinámica

- ✓ Segunda ley de Newton.
- ✓ Sistemas de referencia.
- ✓ Sistema de referencia inercial.
- ✓ Sistema de referencia no inercial.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO XI

Trabajo

- ✓ Definición.

- ✓ Trabajo de una fuerza constante expresado en producto escalar.
- ✓ Trabajo debido a una fuerza variable.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO XII

Potencia

- ✓ Definición.
- ✓ Rendimiento.
- ✓ Unidades equivalentes
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO XIII

Energía

- ✓ Energía potencial gravitatoria.
- ✓ Energía potencial elástica.
- ✓ Energía cinética.
- ✓ Energía mecánica.
- ✓ Conservación de la energía.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO XIV

Cantidad de movimiento

- ✓ Cantidad de movimiento de un sistema.
- ✓ Impulso.
- ✓ Gráficas.
- ✓ Conservación de la cantidad de movimiento.
- ✓ Propiedades.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO XV

Choque

- ✓ Clasificación de los choques.
- ✓ Coeficiente de restitución.

- ✓ Clasificación de los choques.
- ✓ Clasificación de los choques según la línea de choque.
- ✓ Gráficas.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO XVI

Movimiento armónico simple (M.A.S)

- ✓ Oscilaciones mecánicas.
- ✓ Ecuación del M.A.S.
- ✓ Aceleración de la velocidad y la aceleración en el M.A.S.
- ✓ Péndulo simple.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO XVII

Ondas mecánicas

- ✓ Concepto de onda.
- ✓ Propiedades de las ondas mecánicas.
- ✓ Ondas transversales.
- ✓ Ondas longitudinales.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO XVIII

Gravitación

- ✓ Ley universal de la gravitación.

- ✓ Ley de las áreas.
- ✓ Energía potencial gravitatoria.

- ✓ Velocidades cósmicas.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO XIX

Estática de fluidos

- ✓ Presión hidrostática.
- ✓ Instrumentos de medición de presión.
- ✓ Principio de pascal.
- ✓ Prensa hidráulica.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO XX

Calorimetría

- ✓ Ley de la termodinámica.
- ✓ Cambio de temperatura.
- ✓ Equivalente en agua.
- ✓ El calorímetro.
- ✓ Dilatación térmica.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO XXI

Termodinámica

- ✓ Energía interna de un gas ideal.
- ✓ Sistema aislado.
- ✓ Primera ley de la termodinámica.
- ✓ Ciclo termodinámico.
- ✓ Maquinas térmicas.
- ✓ Segunda ley de la termodinámica.

- ✓ Ciclo der Carnot.
- ✓ Tercera ley de la termodinámica.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO XXII

Electrostática

- ✓ Carga eléctrica.
- ✓ Campo eléctrico.
- ✓ Energía del campo eléctrico.
- ✓ Diferencia de potencial entre dos puntos.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO XXIII

Electrodinámica

- ✓ Corriente eléctrica.
- ✓ Ley de Ohm.
- ✓ Circuito eléctrico.
- ✓ Regla de Kirchhoff.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO XXIV

Capacitadores

- ✓ Capacidad eléctrica.
- ✓ Conexión de capacitadores.
- ✓ Energía almacenada en un capacitor.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO XXV

Electromagnetismo

- ✓ Campo magnético.
- ✓ Fuerza magnética.
- ✓ Flujo magnético.
- ✓ Transformadores.
- ✓ Problemas.

CAPÍTULO XXVI

Óptica geométrica

- ✓ La luz y la visión
- ✓ Reflexión de la luz.