



## Temario de Física para la Pre-admisión al Doctorado

### ESTÁTICA

#### *Programa Sintético*

- Estar en capacidad de formular Diagramas de Cuerpo Libre (DCL)
- Incluyendo fuerzas de rozamiento

### CINEMÁTICA y DINÁMICA

#### *Programa Sintético*

- Velocidad y aceleración como entes vectoriales.
- Composición de movimientos. Movimientos relativos.
- Ternas de referencia.
- Ternas inerciales y aceleradas (no inerciales)
- Dinámica de un punto material
- Leyes de Newton
- Resolución de problemas simple de Tiro vertical y horizontal

### TEOREMAS DE CONSERVACIÓN

#### *Programa Sintético*

- De la cantidad de movimiento, o momento lineal
- De la Energía
- Resolución de problemas simples
- Colisiones en una y dos dimensiones.

### DINÁMICA DEL CUERPO RÍGIDO

#### *Programa Sintético*

- Cinemática. Velocidades y aceleraciones angulares
- Torques y Momentos de Inercia, relaciones con la aceleración angular.
- Problema simples
- Conservación del momento angular
- Movimiento de rodadura perfecta, en el plano y en un plano inclinado.
- Consideración de la fuerza de rozamiento. Problemas simples.



## ÓPTICA GEOMÉTRICA y FÍSICA

### *Programa Sintético*

- Trazado de rayos en Lentes y Espejos con simetría esférica
- Problemas simples
- Interferencia de la luz por dos rendijas (\*)
- Difracción por una rendija observada en campo lejano (\*)  
(\* sólo teoría)

## ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

### *Programa Sintético*

- Campos Eléctricos y Magnéticos
- Fuerzas sobre una carga estática y sobre una carga en movimiento
- Problemas simples de cálculo de dichas fuerzas.
- Dieléctricos. Capacidad y asociación de capacitores
- Ley de Faraday. Inducción Electromagnética
- Inductores
- Circuitos eléctricos de corriente continua y alterna
- Reactancia e impedancia.
- Problemas simples de cálculos de corrientes conocidos los parámetros del circuito y las tensiones aplicadas.
- Onda Electromagnética plana simple. Parámetros y Relaciones entre campos eléctricos y magnéticos. (teórico)

## CALOR Y TERMODINÁMICA

### *Programa Sintético*

- Transmisión del calor. Problemas simples de conducción del calor.
- Primer y Segundo Principio de la Termodinámica ( teórico )