

Temario de examen de ingreso

Física

1. Medición

- a) Sistema internacional de unidades
- b) Precisión y dígitos significativos
- c) Análisis dimensional
- d) Propagación de errores en los experimentos

2. Movimiento y vectores

- a) Velocidad y aceleración
- b) Operaciones con vectores
- c) Análisis del movimiento de proyectiles

3. Fuerza y movimiento

- a) Fuerza
- b) Masa
- c) Aplicaciones de las leyes de Newton
- d) Fricción
- e) Fuerza de arrastre y velocidad terminal

4. Energía y trabajo

- a) Energía
- b) Trabajo
- c) Trabajo y energía cinética
- d) Conservación de la energía mecánica
- e) Trabajo realizado por una fuerza externa sobre un sistema
- f) Cambios en la fuerza externa y energía interna
- g) Torque, trabajo y energía cinética rotacional
- h) Momento angular y su conservación

5. Fluidos

- a) Densidad y presión
- b) Principio de Pascal
- c) Principio de Arquímedes
- d) Ecuación de continuidad
- e) Ecuación de Bernoulli

6. Oscilaciones y ondas

- a) Energía en movimiento armónico simple
- b) Movimiento armónico simple amortiguado
- c) Propiedades de ondas y partículas
- d) Longitud de onda y frecuencia
- e) Superposición e interferencia de ondas

7. Termodinámica

- a) Ley cero de la termodinámica
- b) Primera ley
- c) Segunda ley
- d) Temperatura y calor
- e) Mecanismos de transferencia de calor
- f) Entalpía y entropía

8. Electricidad y magnetismo

- a) Carga eléctrica
- b) Corriente eléctrica
- c) Campo eléctrico
- d) Ley de Coulomb
- e) Ley de Gauss
- f) Potencial eléctrico
- g) Capacitancia
- h) Resistencia y resistividad
- i) Campo magnético
- j) Ley de Ampere
- k) Ley de Faraday
- l) Ley de Lenz
- m) Ley de Ohm
- n) Efecto Hall

9. Propiedades de las ondas electromagnéticas

- a) Polarización
- b) Reflexión y refracción
- c) Difracción
- d) Resonancia
- e) Rayos X y numeración de los elementos

Bibliografía:

1. D. Halliday, R Resnick. Fundamentals of physics.

2. Raymond A. Serway, John W. Jewett, Jr. Physics for scientists and engineers. Cengage Learning, 2008.
3. Sears, Zemansky. University physics. Pearson Addison Wesley, 2009.