

Mecánica I: Programa del curso

1. **Expansiones y Trigonometría**
 - Expansiones y series
 - Elementos de trigonometría
2. **Cinemática en una dimensión**
 - Posición, velocidad y aceleración
 - Derivación e integración
 - Máximos y mínimos
3. **Cinemática en dos y tres dimensiones**
 - Vectores
 - Cinemática
 - Caída libre
 - Movimiento parabólico
 - Movimiento circular
4. **Las leyes de Newton**
 - Espacio y tiempo
 - Las leyes de Newton
 - Roce cinético y estático
5. **Trabajo y Energía**
 - Trabajo y energía
 - Energía potencial
 - Potenciales conservativos
 - Conservación de la energía
6. **Momento lineal y colisiones**
 - Conservación del momento lineal
 - Colisiones elásticas e inelásticas en una y dos dimensiones
7. **Torque, centro de masas y equilibrio**
 - Producto vectorial
 - Torque
 - Centro de masas
 - Equilibrio
8. **Momento angular**
 - Momento angular de una y varias partículas
 - Conservación del momento angular

Bibliografía

1. H. Massmann, apuntes *Introducción a la Mecánica*, 1997.
2. C. Kittel, W. Knight y M. Ruderman, Berkeley Physics Course, volumen I, *Mechanics*, McGraw-Hill, 1965.
3. N. Zamorano, *Introducción a la Mecánica*, Ed. Universitaria, 1995.
4. R. Serway, Física, Tomo I, McGraw-Hill, 1992.
5. D. Giancoli, Física General, volumen I, Prentice Hall, 1988.