

SEMINARIO UNIVERSITARIO MÓDULO FÍSICA

OBJETIVOS:

Se espera que las y los estudiantes sean capaces de:

- Emplear en forma precisa el lenguaje específico de la Física.
- Representar los fenómenos físicos estudiados en forma pictórica, gráfica, algebraica y textual.
- Realizar operaciones con vectores en el marco de la Cinemática y Dinámica de la partícula.
- Analizar el comportamiento cinemático y dinámico de objetos cotidianos bajo el modelo de partícula.
- Resolver ejercicios y situaciones problemáticas, trasladando un fenómeno concreto al lenguaje matemático.
- Construir esquemas conceptuales básicos que les permitan afrontar el cursado de materias posteriores.

CONTENIDOS:

Los contenidos del Módulo Física se dividen en las siguientes unidades:

- 1. LENGUAJES DE LA FÍSICA.** Diferentes lenguajes de la Física: Textos, gráficas y ecuaciones. Modelización de fenómenos físicos.
- 2. MAGNITUDES FÍSICAS Y VECTORES.** Magnitudes escalares y vectoriales. Sistema de unidades: SIMELA. Representación de magnitudes vectoriales a partir de vectores. Componentes rectangulares. Operaciones con vectores: Suma, resta y multiplicación por un escalar.
- 3. CINEMÁTICA DE LA PARTÍCULA.** Sistema de referencia espacial y temporal. Trayectoria. Posición. Desplazamiento. Distancia. Distancia total recorrida. Rapidez y velocidad media e instantánea. Aceleración media. Movimientos uniforme y uniformemente variado en una dimensión. Funciones horarias y su deducción a partir de las gráficas $v = f(t)$ y $a = f(t)$. Encuentro.
- 4. DINÁMICA DE LA PARTÍCULA.** Interacciones y fuerzas. Masa y peso. Modelización y tabla de interacciones. Diagrama de cuerpo libre. Leyes de Newton.
- 5. CONTENIDOS TRANSVERSALES.** Registro y organización de la información mediante herramientas matemáticas. Vocabulario específico.
Aclaración: El tratamiento de la unidad 5 será permanente y de forma transversal a lo largo de toda la cursada del módulo.