

## **1) Nombre de la asignatura: FÍSICA 1A**

## **2) Créditos: 4**

## **3) Objetivos de la asignatura:**

1. Brindar al estudiante herramientas que le permitan comprender y abordar fenómenos físicos mecánicos y simples.
2. Adquirir los conceptos y procedimientos básicos de Física a nivel introductorio sobre la mecánica del punto.
3. Resolver situaciones físicas utilizando modelado matemático simple.

## **4) Metodología de la enseñanza**

El curso consiste en 3 horas semanales de clases teóricas y 2 horas semanales de clases prácticas, implicando una dedicación mínima de 5 horas semanales de estudio extra aula. La duración del curso es de 7 semanas incluyendo su evaluación.

## **5) Temario:**

1. Medidas y patrones. Análisis dimensional. Conversión de unidades.
2. Cinemática del punto: movimiento rectilíneo, caída libre, movimiento en dos dimensiones, movimiento de un proyectil, movimiento circular y movimiento relativo.
3. Dinámica del punto: leyes de la dinámica de Newton. Momento de una fuerza. Equilibrio. Aplicaciones.
4. Cantidad de movimiento: cantidad de movimiento lineal de una partícula, impulso de una fuerza y colisiones. Leyes de conservación.
5. Trabajo y Energía: Trabajo de una fuerza. Potencia. Energía cinética y energía potencial. Fuerzas conservativas y no conservativas. Conservación de la energía mecánica.

## **6) Bibliografía:**

### **Texto básico:**

- Resnick, Halliday , Krane. (2009). Física (5ta edición, Vol 1). México: CECSA.

### **Textos complementarios:**

- Sears, Zemansky, Young , Freeman. (2005). Física Universitaria (Undécima edición., Vol. 1). Addison-Wesley Pearson.
- Serway, R. (1997). Física (Cuarta edición., Vol. 1). México: McGraw Hill Interamericana Editores.

## **7) Conocimientos previos exigidos y recomendados**

Puede accederse al curso con cualquier bachillerato de secundaria completo. Se recomienda cursar en el mismo semestre algún curso de matemática introductoria.

## 8) Anexos:

### A) Cronograma tentativo

- Medidas y patrones. Análisis dimensional (1 semana).
- Cinemática del punto (2 semanas).
- Dinámica del punto (2 semanas).
- Cantidad de movimiento (1 semana).
- Trabajo y Energía (1 semana).

### B) Sistema de evaluación

Existen dos regímenes de cursado: uno controlado y otro libre.

La aprobación de la asignatura bajo el régimen controlado requiere como condición necesaria una asistencia mínima del 85% y puede obtenerse de dos formas:

1. Exoneración total durante el curso.
2. Aprobación de un examen final escrito.

La elaboración del puntaje se realizará según la siguiente descripción:

- Evaluación escrita al final del curso: 50 puntos.
- Entregables y actividades de seguimiento: 50 puntos.

Del resultado sumado de las actividades de evaluación se tendrán 3 casos:

1. **Exoneración del examen final:** si se obtienen más de 75 puntos y una asistencia mínima del 85% a las instancias presenciales del curso. La nota mínima de aprobación del curso por exoneración corresponde a 7 MB-B-B.
2. **Suficiencia:** si se obtienen entre 50 y 74 puntos y una asistencia mínima del 85% a las instancias presenciales del curso. Este caso habilita al estudiante a rendir el examen escrito hasta 3 veces en 2 años a partir de la fecha de finalización del curso.
3. **Insuficiencia:** si no se alcanzan al menos 50 puntos o no se tiene una asistencia mínima del 85% a las instancias presenciales del curso. En este caso, el estudiante no adquiere derecho a rendir examen bajo el régimen controlado.

La aprobación en el régimen libre requiere de la aprobación de un examen final teórico y práctico.