

## **1) Nombre de la asignatura: FÍSICA 2A**

## **2) Créditos: 4**

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

1. Adquirir los conceptos básicos de termodinámica para sistemas cerrados.
2. Introducir los conceptos de calor y trabajo y los límites físicos para convertir uno en otro.
3. Entender el modelado básico de gases (ideales), sólidos y líquidos.
4. Resolver situaciones termodinámicas 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.

## **5) Temario:**

1. Modelado de sustancias. Modelo de Gas Ideal. Líquidos y sólidos. Energía interna.
2. Trabajo y Calor. Primera ley de la termodinámica.
3. Segunda ley de la termodinámica. Máquinas térmicas. Ciclo de Carnot. Entropía. Procesos reversibles e irreversibles.
4. Mecanismos de transferencia de calor. Conducción, convección y radiación.

## **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**

Para cursar, se exigirá el curso de Física 1A aprobado o equivalente. Para rendir examen, se exigirá el examen de Física 1A aprobado o equivalente. Se recomienda haber cursado previamente alguna asignatura de matemática de nivel introductorio.

## 8) Anexos:

### A) Cronograma tentativo

- Modelado de sustancias (2 semanas).
- Primera ley de la termodinámica (2 semanas).
- Segunda ley de la termodinámica (2 semanas).
- Mecanismos de transferencia de calor (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 escrito y oral donde se evaluarán aspectos teóricos y prácticos.