

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

## **2) Créditos: 6**

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

1. Adquirir los conceptos básicos de fluidos y ondas mecánicas.
2. Promover la síntesis de los conocimientos en un marco conceptual general.
3. Resolver situaciones físicas aplicadas al movimiento de fluidos y fenómenos ondulatorios, utilizando un 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 8 semanas.

## **5) Temario:**

1. Estática de Fluidos: Presión, principio de Pascal y Principio de Arquímedes.
2. Dinámica de Fluidos: Concepto de campo de velocidades. Flujo másico y volumétrico. Ley de continuidad, ecuación de Bernoulli y sus aplicaciones. Viscosidad.
3. Oscilaciones mecánicas: oscilaciones libres y forzadas. Condiciones iniciales y resonancia.
4. Ondas: Ecuación de ondas. Ondas viajeras y estacionarias. Ondas en cuerdas. Sonido. Superposición e interferencia. Efecto doppler.
5. Oscilaciones con dos grados de libertad.

## **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.
- A. P. French, Vibraciones y Ondas. Reverté, 1974.

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

Para cursar, se exigirá el curso de Física 2A aprobado o equivalente. Para rendir examen, se exigirá el examen de Física 2A aprobado o equivalente. Se recomienda haber aprobado previamente alguna asignatura de Matemática de nivel introductorio.

## 8) Anexos:

### A) Cronograma tentativo

- Estática de Fluidos (1 semana).
- Dinámica de Fluidos (2 semanas).
- Oscilaciones mecánicas (1 semana).
- Ondas y sonido (3 semanas).
- Oscilaciones con dos grados de libertad (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.